SYSTÈME DE RÉGULATION D'HUMIDITÉ

H 500



Zone Industrielle des Grands Bois
49280 St Léger-sous-Cholet
Tél. 02 41 56 82 93 · Fax 02 41 56 92 92
info@hydrostop.fr · www.hydrostop.fr



GUIDE D'EXPLOITATION

H500-V2-FR-0511

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION

1.1. Généralités 1
1.2. Informations complémentaires 1
1.3. Présentation de l'écran de contrôle 2
1.4. Présentation du système 3
1.5. Grafcet de fonctionnement en mode bargraph 4

CHAPITRE 2 - MISE EN SERVICE SIMPLIFIÉE

2.1. Réglage de la pression 5
2.2. Sélection d'un programme 5
2.3. Étalonnage du béton 6
2.4. Sauvegarde / chargement des paramètres 7
- 2.4.a. Sauvegarde des paramètres 8
- 2.4.b. Chargement des paramètres 8
- 2.4.c. Mise à jour du logiciel du H500 8

CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

3.1. Modification de la valeur de mouillage 10
3.2. Sélection d'un programme 11
3.3. Réglages des temps de malaxage à sec et de malaxage humide 11
3.4. Réglage des impulsions 12
3.5. Réglage du pré dosage 12
3.6. Réglage du post dosage 12
3.7. Correction en température 13
3.8. Menu 14
- 3.8.a. Consigne 1 : début des impulsions 15
- 3.8.b. Consigne 2 : défaut trop d'eau 15
- 3.8.c. Réglages des vannes 15
- 3.8.d. Réglage de l'heure et de la date 16
- 3.8.e. Duplication de paramètres 16
- 3.8.f. Réglage de la veille 16
- 3.8.g. Tests de fonctionnement de l'appareil 17
- 3.8.h. Temps minimum de gâchée 17
- 3.8.i. Changement de mode 17

3.9. Menu Administrateur 19
- 3.9.a. Paramétrage des contacts 1, 2 et 3 20
- 3.9.b. Blocage des Paramètres 21
- 3.9.c. Type de sélection de programmes 21
- 3.9.d. Récupération des fichiers de gâchées 21
- 3.9.e. Gestion du port USB 22
- 3.9.f. Modification du code Administrateur 23
- 3.9.g. Sélection de la langue 24
- 3.9.h. Quantité d'eau maximum rajoutée par gâchée 24
- 3.9.i. Filtrage de la mesure 24

CHAPITRE 4 - MAINTENANCE

4.1. Test de l'appareil 25
4.2. Test du circuit des sondes 25

CHAPITRE 5 - SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

5.1. Réseau CAN 26
5.2. H500 27
5.3. HBI 28
5.4. BDH2000 29
5.5. Wattmètre HWP 30
5.6. Transformateur 31

CHAPITRE 6 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques électriques 32

CHAPITRE 7 - RÈGLES DE CÂBLAGE

Règles de câblage 35

CHAPITRE 8 - SONDES - PRÉCAUTIONS À PRENDRE

8.1. Sonde Ogive 36
8.2. Sonde fixe 36
8.3. Sonde micro-ondes H3 36
8.4. Sonde wattmétrique (TI) 37

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



TABLE DES MATIÈRES

Annexe A - PRÉSENTATION DES SONDES	**38**
A.1. Sonde Ogive	**39**
A.2. Sonde fixe	**40**
A.3. Sonde micro-ondes H3	**41**
A.4. Sonde wattmétrique (TI)	**42**

Annexe B - ENCOMBREMENT DU SYSTÈME	**43**

Annexe C - MISE EN PLACE DU MODBUS/TCP	**45**
C.1. Intégration du protocole MODBUS/TCP	**46**
C.1.1. Connexion physique	46
C.1.2. Configuration de l'adresse IP	46
C.1.3. Configuration du protocole	46
C.2. Échange de données entre le H500 et l'automate	**47**
C.2.1. Données mise à disposition par le H500	47
Appel Béton HD2	47
C.2.2. Données envoyés par l'automate	48
C.2.3. Utilisation de la fragmentation de gâchée	48
C.2.3.a. Mise en place de la fragmentation	48
C.2.3.b. Utilisation de la fragmentation	49

Annexe D - MANUEL D'INSTALLATION	**50**
D.1. Installation des boîtiers	**51**
D.1.1. Installation de l'indicateur	51
D.1.2. Installation du HBI	51
D.1.3. Installation du transformateur	52
D.2. Installation des sondes résistives	**52**
D.2.1. Installation mécanique	52
D.2.2. Installation électrique	54
D.2.3. Vérification du système	54
D.3. Installation d'une sonde micro-ondes	**54**
D.3.1. Installation mécanique	54
D.3.2. Installation électrique	54
D.3.3. Vérification du système	55
D.4. Installation d'une sonde wattmétrique (TI)	**55**
D.4.1. Installation mécanique	55
D.4.2. Installation électrique	55
D.4.3. Vérification du système	56
D.5. Installation du circuit d'eau	**56**
D.6. Installation du collecteur rotatif sur les turbo-malaxeurs	**57**

Annexe F - OPTIONS "2 MALAXEURS" ET "MESURES MULTIPLES"	**58**
E.1. Option "2 malaxeurs"	**59**
E.1.1. Installation mécanique	59
E.1.2. Installation électrique	59
E.1.3. Mise en place logicielle	59
E.2. Option "Mesures multiples"	**60**
E.2.1. Installation mécanique	60
E.2.2. Installation électrique	60
E.2.3. Mise en place logicielle	60
Fiches d'étalonnage	**61-63**

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



H500 - GUIDE D'EXPLOITATION



VERSION	DATE	COMMENTAIRES
1.0.0	11/2009	Première version
2.0.0	05/2011	- Révision de la partie installation - Refonte du corps de texte du manuel d'utilisation

VERSION

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 1 - DESCRIPTION

Ce guide décrit l'installation et l'utilisation du système H500 développé par la société HYDROSTOP. Il fait référence à 2 types d'utilisateurs :

- L'opérateur : c'est la personne qui a été formée à l'utilisation au jour le jour de l'appareil.
- L'automaticien : c'est la personne qui a installé le système ou qui peut être amenée à y effectuer des modifications électriques. Cette personne doit avoir une habilitation pour travailler dans l'armoire électrique.

1.1. Généralités

L'HYDROSTOP H500 est un appareil de mesure de l'humidité et de dosage automatique de l'eau pour la fabrication du béton.

Le H500 réalise la mesure de l'impédance des bétons et permet un dosage précis, rapide et régulier.

Principales caractéristiques du fonctionnement du H500

Pour chacun des 1000 programmes :

- Réglage du temps de malaxage à sec automatique ou manuel (5 à 60 s),
- Réglage du temps de malaxage humide automatique ou manuel (5 à 60 sec),
- Réglage de la consigne C1 de déclenchement des impulsions automatique ou manuel,
- Réglage du rapport cyclique des impulsions,
- Réglage de la consigne C2 de Défaut trop d'eau bloquant automatiquement le malaxeur,
- Réglage d'un pré dosage optionnel en début de cycle,
- Réglage d'un post dosage optionnel en fin de cycle pour les bétons fortement dosés,
- Visualisation de la température du béton,
- Correction automatique du mélange en fonction de la température du béton,
- Visualisation du débit en Litres/seconde,
- Visualisation de la quantité d'eau injectée dans la gâchée,
- Utilisation possible de 2 électrovannes : 24V – 50Hz – 10VA,
- Utilisation possible de l'appareil en compteur d'eau,
- Configuration possible de 3 contacts secs en "top adjuvant" selon l'humidité du béton,
- Possibilité de programmer un temps de cycle minimum,
- Sélection des programmes par contact sec sur le Boitier HBI, par liaison Modbus/TCP (si l'option passerelle a été prise) ou manuellement grâce à l'interface de l'appareil,
- Départ cycle par l'automatisme (contact sec sur le boîtier HBI ou par liaison Modbus/TCP (si l'option passerelle a été prise)) ou manuellement grâce à l'interface de l'appareil,
- Historique complet des problèmes, des modifications et des gâchées conservé dans l'appareil sur une période de une semaine,
- Raccordement d'une imprimante pour éditer le déroulement des cycles.

1.2. Informations complémentaires

En cas de problèmes techniques sur ce système, veuillez contacter le service après-vente de la société HYDROSTOP aux coordonnées suivantes :

Service Après-vente société HYDROSTOP
Z.I. des Grands Bois
49280 ST LEGER SOUS CHOLET
BP 35
Tél. : 02 41 56 82 93
Fax : 02 41 56 92 92

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 1 - DESCRIPTION

1.3. Présentation de l'écran de contrôle

Bargraph

Consigne 1

Consigne 2

Numéro du programme

Bouton eau

Vanne en cours

Valeur de mouillage

Départ du cycle

Température

Correction en température

Type de mesure en cours

Durée du cycle

Accès aux menus

Prédosage

Malaxage à sec

Impulsions

Malaxage humide

Postdosage

5 Litres

2,7 L/s

HYDROSTOP®

PROG 1 Manu

1

2

-60 -50 -40 -30 -20 -10 +10 +20

40

HORS CYCLE

0°

00

10 L 0 s 1,0 s 4,0 s 20 s 0 L

Auto

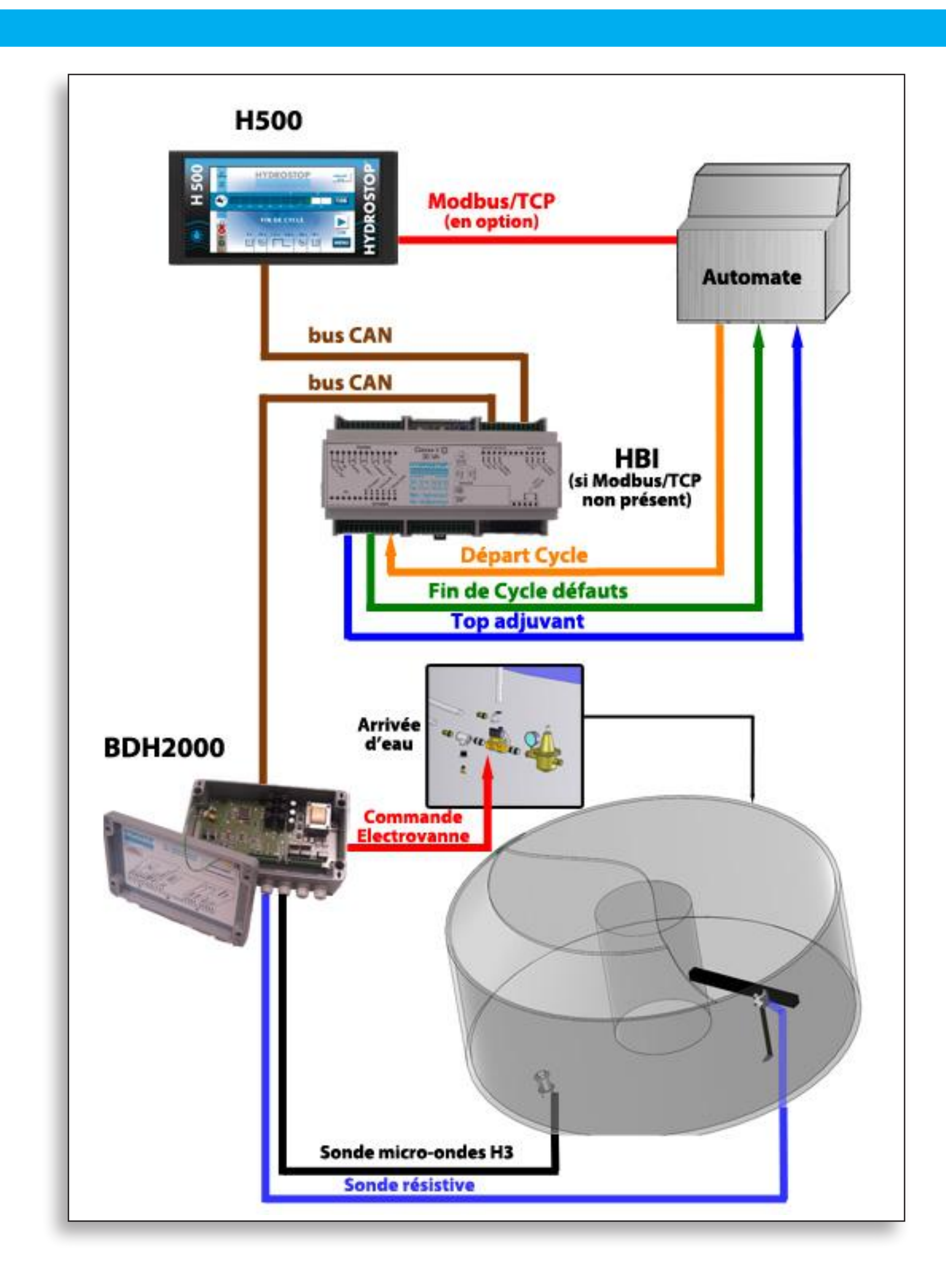
0

0'03

MENU

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

1.4. Présentation du système



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

1.5. Graphcet de fonctionnement en mode bargraph

0 — **HORS CYCLE**

- Départ cycle ET pré-dosage
  - **1** — **PRÉ-DOSAGE**
  - Quantité d'eau du pré-dosage atteinte
- Départ cycle ET pas de pré-dosage

2 — **TEMPS DE MALAXAGE À SEC**

Fin du temps de malaxage à sec

3 — **ENVOI DE L'EAU**

Consigne C1 atteinte (1)

4 — **IMPULSIONS**

Bargraph à 0

5 — **TEMPS DE MALAXAGE HUMIDE**

- Fin du temps de malaxage humide ET post-dosage
  - **6** — **POST-DOSAGE**
  - Quantité d'eau du post-dosage atteinte
  - **7** — **HOMOGÉNÉISATION**
  - Fin homogénéisation post-dosage ET Temps de cycle minium atteint
- Fin du temps de malaxage humide ET Pas de post-dosage ET Temps de cycle minimum atteint

8 — **TOP FIN DE CYCLE**

1 seconde

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

CHAPITRE 2 - MISE EN SERVICE SIMPLIFIÉE

2.1. Réglage de la pression

a- Réglez la pression à environ 1 bar. (Ceci n'est qu'une suggestion, l'objectif étant d'adapter le débit d'eau à la rapidité du malaxage).

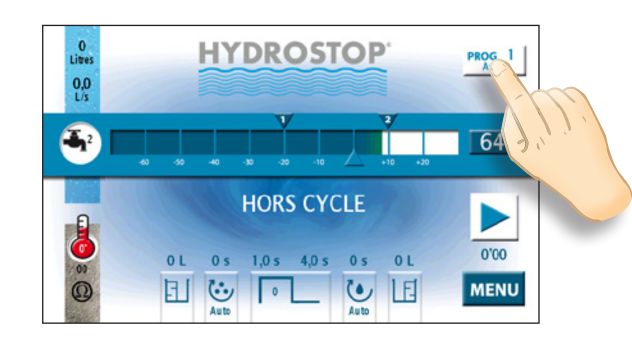
b- Donnez quelques impulsions sur le bouton eau pour s'assurer du bon réglage de la pression.

2.2. Sélection d'un programme

Afin de pouvoir fabriquer plusieurs recettes de béton sans avoir à paramétrer l'appareil à chaque fois, le H500 permet de sauvegarder jusqu'à 999 recettes. Chacune d'entre elles correspond à un paramétrage distinct. Ainsi, vous devrez tout d'abord les configurer avant de pouvoir les utiliser.

Pour rendre leur utilisation plus aisée, leur sélection peut s'effectuer automatiquement par l'automate en utilisant les entrées de sélection de programme du HBI ou en communiquant en Modbus/TCP.

Afin de paramétrer pour la première fois le H500, vous devez tout d'abord sélectionner la recette que vous souhaitez utiliser. Pour cela, appuyez sur le bouton de sélection de programme sur l'écran principal :



Celui-ci indique à tout instant le programme (ou recette) actif sur l'indicateur ainsi que le mode de sélection de programme.

ATTENTION : En mode "Manu", les informations provenant de l'automate sont ignorées. Il ne pourra donc plus modifier le programme courant et ne pourra plus lancer un cycle de fabrication. Toutes ces actions devront être réalisées manuellement sur l'indicateur.

Le menu de sélection de programme se présente ainsi :



❶ Appuyez sur ce champ pour changer le type de sélection de programme.

❷ Modification manuelle du programme actif.

❸ Validation. Active le programme et quitte le menu.

❹ Annulation. Quitte le menu et le H500 continue à utiliser l'ancien programme.

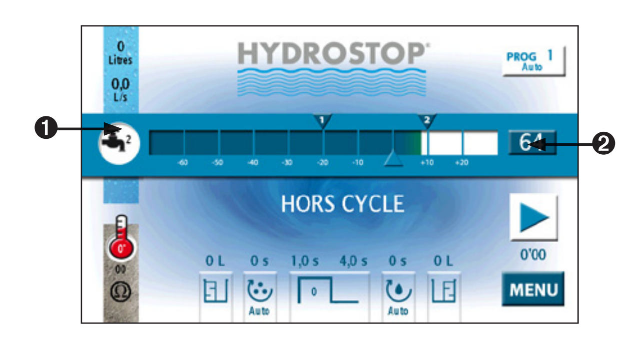
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



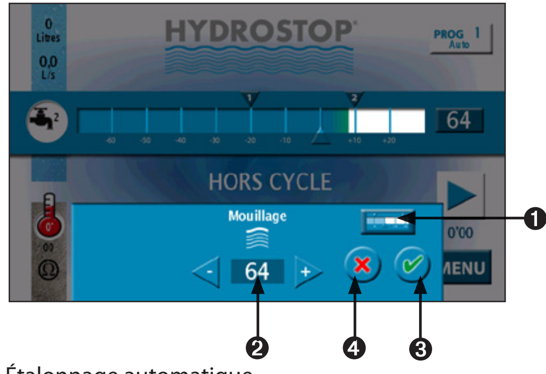
2.3. Étalonnage du béton

Afin de pouvoir fonctionner convenablement, chaque programme du H500 nécessite un étalonnage.
Celui-ci consiste à définir une valeur de mouillage correspondant à une humidité souhaitée pour le béton.
Lorsque cette humidité sera atteinte, le niveau du bargraph affiché sur l'indicateur sera au point Stop.

Commencez par réalisez à vue un béton en appuyant sur la touche de bouton d'eau ❶ pour envoyer l'eau.
Une fois que celui-ci a atteint l'humidité souhaitée, appuyez sur le bouton de sélection de la valeur de mouillage ❷ afin de pouvoir la paramétrer.



Le menu suivant apparaîtra :



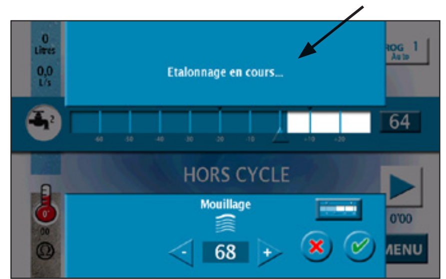
❶ Étalonnage automatique.

❷ Modification manuelle de la valeur de mouillage.

❸ Validation. Enregistre la valeur actuelle et quitte le menu.

❹ Annulation. Quitte le menu et reprend la valeur utilisée afin de rentrer dans le menu.

Lorsque vous modifiez la valeur, l'affichage du bargraph évolue afin de vous indiquer en temps réel son niveau et ainsi de caler parfaitement le point final.
Si vous sélectionnez l'étalonnage automatique, une barre d'état apparaîtra en haut de l'écran et vous indiquera l'avancement de l'étalonnage :



À la fin de l'étalonnage, si celui-ci a réussi, la valeur sera mémorisée et le menu se fermera automatiquement pour permettre de débuter la production.
La valeur de mouillage obtenue par l'étalonnage automatique est une approche de la valeur du mouillage final. Il est donc nécessaire de vérifier la qualité du béton des 2 ou 3 gâchées suivant l'étalonnage automatique pour pouvoir apporter des corrections éventuelles.

Remarque :
L'appareil recherche automatiquement la valeur de mouillage et la mémorise. Cette valeur de mouillage est relative et comprise entre 00 et 120.
(00 ➔ Béton très sec / 120 ➔ Béton très humide)

Si l'étalonnage automatique donne une valeur de mouillage égale à 120, cela signifie que le bloc de mesure est en limite d'échelle. Il faut alors envisager l'utilisation d'un post dosage (voir 3.6.).

Si la valeur est de 0, vérifiez les connexions de votre sonde afin de voir si la mesure s'opère bien. Pour cela, réalisez les tests disponibles sur l'indicateur (voir chapitre TODO). Si le problème persiste, contactez le service après-vente de la société HYDROSTOP.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



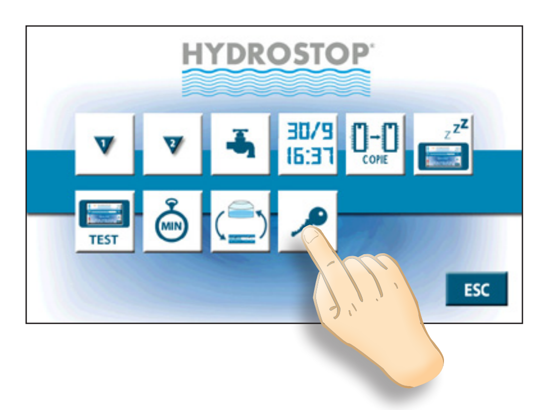
2.4. Sauvegarde/ chargement des paramètres

Afin de pouvoir revenir à une configuration propre ou de pouvoir utiliser un appareil de prêt lors d'un dépannage sans avoir à le ré-étalonner, nous vous conseillons, dès que votre appareil est totalement configuré, de sauvegarder sur une clé USB et sur un ordinateur ses fichiers de configuration.

Pour cela, commencez par connecter une clé USB sur le connecteur adéquate à l'arrière de l'appareil. Si celle-ci est bien reconnue, le pictogramme suivant doit apparaître sur l'écran principal :



Entrez ensuite dans le menu, en appuyant sur la touche correspondante sur l'écran.



Appuyez alors sur le bouton marqué pour accéder à l'écran d'entrée du code :



❶ Affichage du code. Celui-ci indique un "X" par caractère entré. Le code n'apparaît pas de façon lisible.

❷ Clavier d'entrée du code.

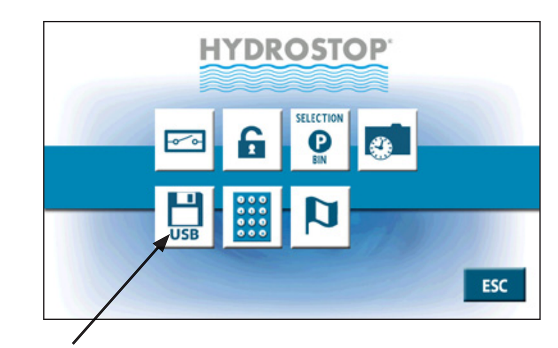
❸ Suppression du dernier caractère entré.

❹ Validation.

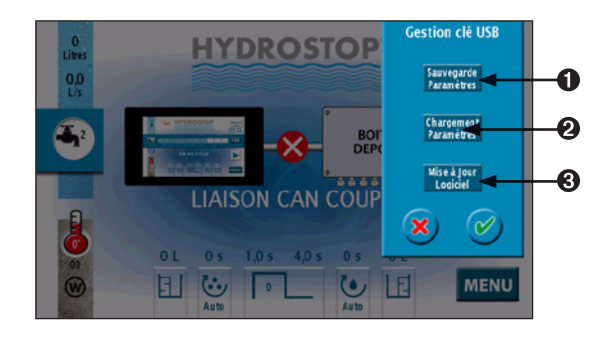
ATTENTION :

Le code "Administrateur" au premier démarrage est le 0000. Nous vous conseillons de le modifier (voir Chapitre 3.9.f.)

Le menu "Administrateur" s'affichera ensuite :



Le bouton marqué vous permettra ensuite de rentrer dans le menu de gestion du port USB :



❶ Sauvegarde tous les fichiers de configuration sur la clé USB.

❷ Charge les fichiers de configuration contenus sur la clé USB dans l'indicateur.

❸ Met à jour l'indicateur avec une nouvelle version logicielle fournie par HYDROSTOP.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 2 - MISE EN SERVICE SIMPLIFIÉE

2.4.a. Sauvegarde des paramètres

En appuyant sur le bouton correspondant, le H500 lancera une sauvegarde de l'ensemble de ses fichiers de configurations sur la clé USB connectée. Vous pourrez suivre l'opération grâce à l'écran suivant :



La sauvegarde peut prendre 3 états :

En cours : la sauvegarde se déroule normalement.

Terminé : la sauvegarde a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB.

Erreur : un problème s'est produit pendant la sauvegarde. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée puis relancez la sauvegarde. Si le problème se reproduit, contactez la société HYDROSTOP.

Après la sauvegarde, des fichiers possédant l'extension ".HYD" se trouveront sur votre clé USB. Nous vous conseillons de les copier sur votre ordinateur pour en avoir plusieurs copies. Ces fichiers vous permettront de recharger l'indicateur avec ces paramètres grâce à une clé USB.

2.4.b. Chargement des paramètres

En appuyant sur le bouton correspondant, le H500 chargera les fichiers d'extension ".HYD" présents sur votre clé USB en écrasant les paramètres actuels. Vous pouvez suivre cette opération sur l'écran suivant :



Le chargement peut prendre 3 états :

En cours : le chargement se déroule normalement.

Terminé : le chargement a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB. L'écran principal peut avoir changé selon les paramètres que vous avez chargés.

Erreur : un problème s'est produit pendant le chargement. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée et que les fichiers ".HYD" sont bien présents sur la clé USB puis essayez de relancer le chargement. Si le problème se reproduit, contactez la société HYDROSTOP.

2.4.c. Chargement des paramètres

En cas de problème logiciel ou d'évolution importante, la société HYDROSTOP peut vous fournir un fichier de mise à jour du logiciel de l'indicateur. Cette opération se lance en appuyant sur le menu correspondant :



Cette opération est beaucoup plus longue que les 2 précédentes (env. 1 min 30 sec) et ne doit être interrompue sous aucun prétexte sous peine de bloquer le fonctionnement de l'appareil. Nous préconisons de la réaliser à un moment où vous n'aurez pas besoin de l'appareil.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 2 - MISE EN SERVICE SIMPLIFIÉE

La mise à jour peut prendre 3 états :

En cours : la mise à jour se déroule normalement.

Terminé : la mise à jour a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB. Relancez l'appareil pour que celle-ci soit prise en compte.

Erreur : un problème s'est produit pendant le chargement. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée et que le fichier "nk.bin" est bien présent sur la clé USB puis essayez de relancer la mise à jour. Si le problème se reproduit contactez la société HYDROSTOP.



ATTENTION : La mise à jour peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et ne doit être réalisé que si les conditions suivantes sont réalisées :

- Vous disposez d'un fichier fourni directement par la société HYDROSTOP via son site Internet ou par mail.

- Vous disposez de l'accord d'HYDROSTOP pour effectuer la mise à jour afin de s'assurer de la compatibilité des versions

- Vous vous êtes assuré qu'aucune coupure ne peut se dérouler pendant l'opération.

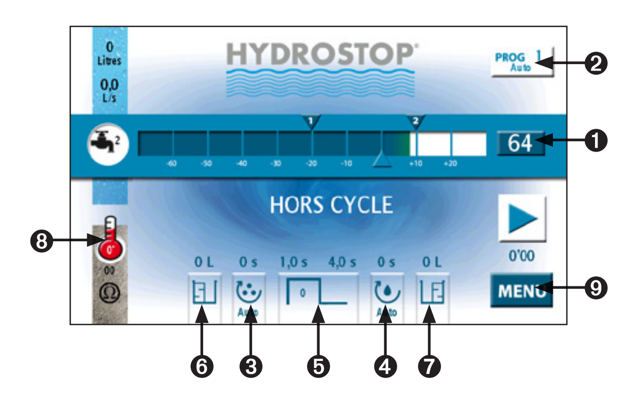
Ne réalisez cette opération que si ces conditions sont TOUTES réunies. HYDROSTOP se désengage de problèmes survenant dans le cas contraire.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

Afin de pouvoir s'adapter à un maximum de type de fabrication, le H500 permet de modifier une majorité des paramètres du cycle. Ceux nécessitant d'être modifiés les plus souvent sont accessibles directement depuis l'écran principal :



❶ Modification de la valeur de mouillage

❷ Sélection du programme

❸ Réglage du temps de malaxage à sec

❹ Réglage du temps de malaxage humide

❺ Réglage des impulsions

❻ Réglage du pré dosage

❼ Réglage du post dosage

❽ Correction en température

❾ Entrée dans le menu principal

3.1. Modification de la valeur de mouillage

Définition

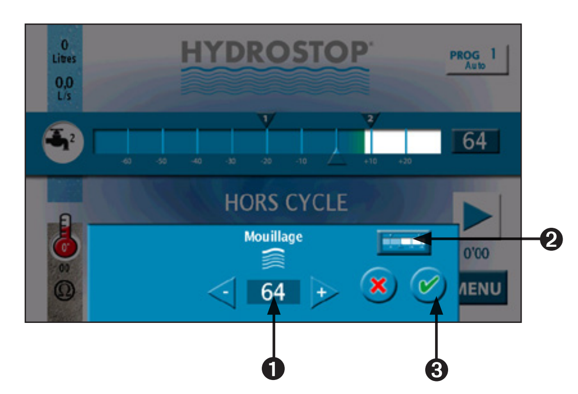
Afin de pouvoir fonctionner convenablement, chaque programme du H500 nécessite un étalonnage. Celui-ci consiste à définir une valeur de mouillage correspondant à une humidité souhaitée pour le béton. Lorsque cette humidité sera atteinte, le niveau du bargraph affiché sur l'indicateur sera au point Stop.

Valeur de mouillage :

Elle est comprise entre 000 et 120 (Valeur relative d'humidité).

000 = béton très sec

120 = béton très humide



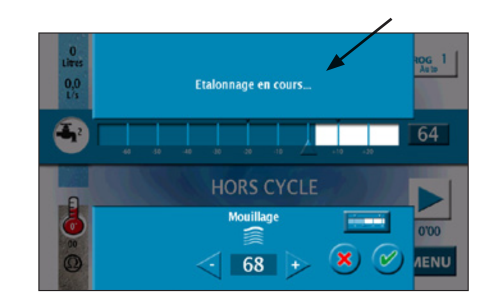
❶ Modification manuelle de la valeur de mouillage.

❷ Étalonnage automatique de la valeur de mouillage.

❸ Validation.

Lorsque vous modifiez la valeur, l'affichage du bargraph évolue afin de vous indiquer en temps réel son niveau et ainsi de caller parfaitement le point final.

Si vous sélectionnez l'étalonnage automatique, une barre d'état apparaîtra en haut de l'écran et vous indiquera l'avancement de l'étalonnage :



À la fin de l'étalonnage, si celui-ci a réussi, la valeur sera mémorisée et le menu se fermera automatiquement pour permettre de débuter la production.

La valeur de mouillage obtenue par l'étalonnage automatique est une approche de la valeur du mouillage finale. Il est donc nécessaire de vérifier la qualité du béton des 2 ou 3 gâchées suivant l'étalonnage automatique pour pouvoir apporter des corrections éventuelles.

Remarque :

Si l'étalonnage automatique donne une valeur de mouillage égale à 120, cela signifie que le bloc de mesure est en limite d'échelle. Il faut alors envisager l'utilisation d'un post dosage (voir 3.6.).

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

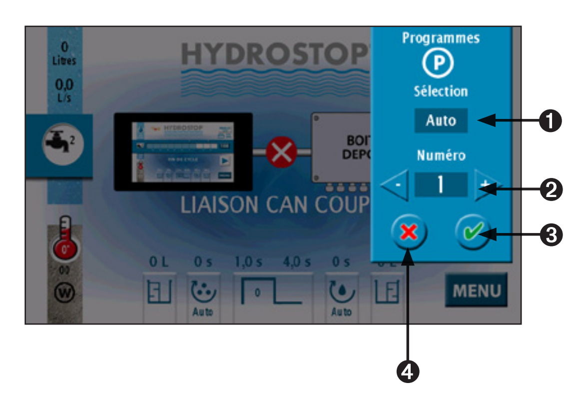


CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

3.2. Sélection d'un programme

Afin de pouvoir fabriquer plusieurs recettes de béton sans avoir à paramétrer l'appareil à chaque fois, le H500 permet de sauvegarder jusqu'à 999 recettes. Chacune d'entre elles correspond à un paramétrage distinct. Ainsi, vous devrez tout d'abord les configurer avant de pouvoir les utiliser.

Pour rendre leur utilisation plus aisée, leur sélection peut s'effectuer automatiquement par l'automate en utilisant les entrées de sélection de programme du HBI ou en communiquant en Modbus/TCP.



❶ Appuyez sur ce champ pour changer le type de sélection de programme.

❷ Modification manuelle du programme actif.

❸ Validation. Active le programme et quitte le menu.

❹ Annulation. Quitte le menu et le H500 continue à utiliser l'ancien programme.



ATTENTION :

En mode "Manu", les informations provenant de l'automate sont ignorées. Il ne pourra donc plus modifier le programme courant et ne pourra plus lancer un cycle de fabrication. Toutes ces actions devront être réalisées manuellement sur l'indicateur.

3.3. Réglages des temps de malaxage à sec et de malaxage humide

Définitions

Permet de définir les durées d'homogénéisation du mélange en début et fin de cycle d'arrivée d'eau.

Temps de malaxage à sec : Temps d'homogénéisation du mélange avant que l'indicateur commence à envoyer de l'eau.

Temps de malaxage humide : Temps d'homogénéisation du mélange après l'ajout de l'eau.

Temps automatique ou manuel.

Temps automatique : Temps pendant lequel l'appareil analyse l'homogénéité du béton. Il ne passe à l'étape suivante de son cycle que lorsque la mesure du béton est stable.

Temps manuel : Temps fixé par l'utilisateur de 5 à 60 secondes.



❶ Appuyez sur ce champ pour choisir si le temps sera défini en manuel ou en automatique.

❷ Modification du temps de malaxage. Ces boutons sont inactifs si le temps est réglé en automatique.

❸ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

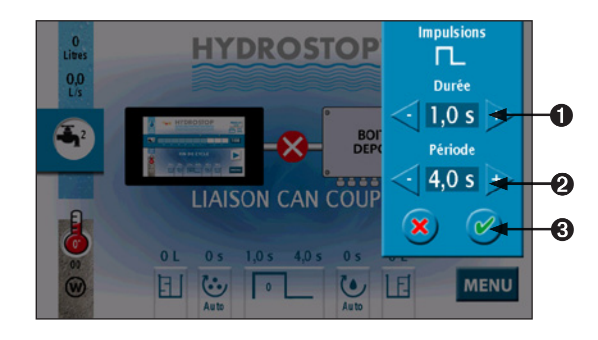
3.4. Réglages des impulsions

Afin d'ajouter la quantité d'eau la plus précise dans le mélange, le H500 n'envoie pas l'eau en continu tout au long de son cycle. Dès que l'humidité atteint un niveau défini dans l'indicateur, l'eau est envoyée en impulsions ce qui permet de réguler l'humidité précisément en analysant la réaction du mélange à chaque ajout.

Ce menu permet de définir la durée et la période des impulsions.

Impulsion : Temps d'ouverture de la vanne réglable de 0,4 s à 50% de la période par pas de 0,1 s.

Période : Temps entre chaque impulsion. Réglable de 3 à 10 secondes.



❶ Modification de la durée de chaque impulsion.

❷ Modification de la période des impulsions.

❸ Validation.

3.5. Réglage du pré dosage

Définitions

Possibilité d'envoyer une quantité d'eau fixe en début de cycle afin d'obtenir un gain de temps dans le cycle.

Remarque : Si pendant le pré-dosage le bargraph atteint - 30, le pré-dosage est stoppé et l'appareil continue son cycle. C'est une sécurité dans le cas où les agrégats seraient plus humides qu'à l'accoutumée.



❶ Choix de la vanne utilisée lors du pré dosage.

❷ Modification de la quantité d'eau ajoutée.

❸ Validation.

3.6. Réglage du post dosage

Définitions

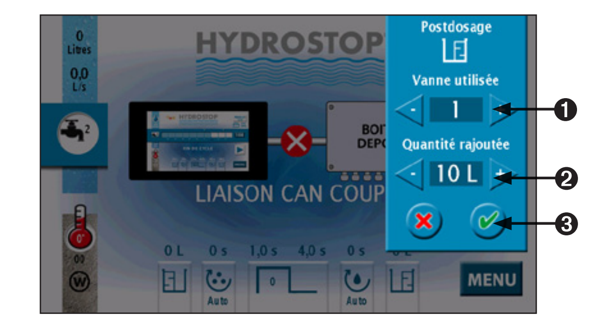
Le post-dosage est une quantité d'eau fixe que l'on envoie en fin de gâchée.

L'analyse des bétons très humide est très difficile, donc, pour obtenir une meilleure précision, il peut être judicieux de réaliser un béton sec de référence et ensuite de rajouter une quantité d'eau fixe.

Temps de malaxage du post dosage : Temps d'homogénéisation après le post-dosage. Réglable de 5 à 60 secondes.

Procédure :

- Réaliser un béton avec 70 à 80 % de la quantité d'eau finale.
- Effectuer un étalonnage automatique : Vous obtenez une valeur de mouillage sur un béton plus sec.
- Rajouter manuellement à l'aide du bouton "eau" le complément d'eau pour obtenir le béton final.
- Cette quantité d'eau devra être ensuite mémorisée en post-dosage.



❶ Choix de la vanne utilisée lors du post dosage.

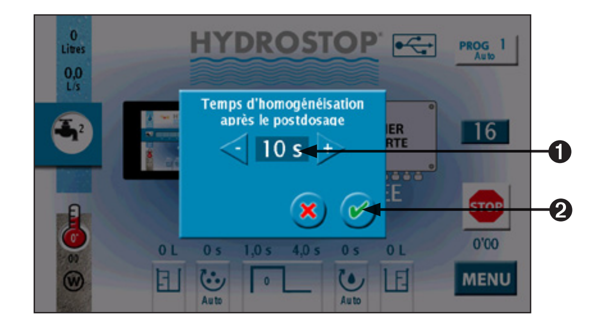
❷ Modification de la quantité d'eau ajoutée.

❸ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



Après validation, vous devez choisir le temps de malaxage à réaliser après le post-dosage via l'écran suivant :



❶ Modification du temps d'homogénéisation après le post dosage.

❷ Validation.

3.7. Correction en température

Définition

Le H500 offre la possibilité d'effectuer une correction de la valeur de mouillage en fonction des variations de la température du béton.

Si vous corrigez en cours de journée la valeur de mouillage de plusieurs points, et que vous remarquez que cette correction est en corrélation avec l'évolution de la température du béton, vous pouvez appliquer une correction automatique.

Procédure :

a- Étalonner la valeur de mouillage sur un béton correctement mouillé, de préférence le matin, lorsque la température n'est pas trop élevée.

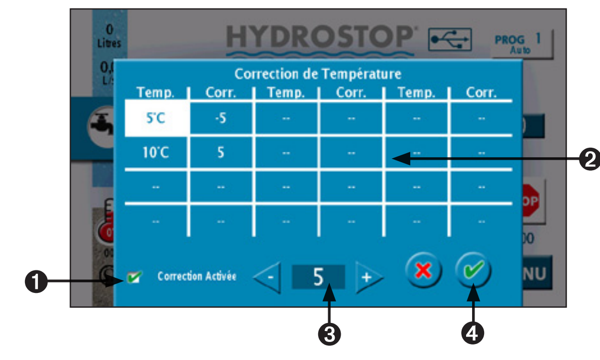
b- Au cours de la journée, à chaque modification de la valeur de mouillage, relever la température correspondante affichée sur l'écran.

c- Le lendemain, à l'aide des relevés, entrer les valeurs dans le tableau : l'appareil modifiera automatiquement la valeur de mouillage en fonction de la température.

Attention :

Chaque programme possède son propre tableau.

Il est possible de rajouter des valeurs ou de modifier celles déjà existantes.



❶ Activation ou désactivation de la correction en température pour le programme en cours.

❷ Tableau récapitulatif des corrections entrées. Pour modifier une valeur, il suffit de cliquer sur sa case. Elle apparaîtra alors en surbrillance et sa valeur sera affichée dans le champ de modification.

❸ Modification de la valeur sélectionnée dans le tableau.

❹ Validation. La sauvegarde des modifications n'est réalisée qu'à ce moment-là.

Analyse du tableau

Pour une valeur de mouillage de "60" :

➔ Si la T° est inférieure ou égale à 05°C, la valeur de mouillage considérée sera de 60 -5 = 55.

➔ Si la T° est comprise entre 5°C et 10°C, l'appareil mettra automatiquement +2 point pour tous les degrés entre 05°C et 10°C. Soit +1 à 7°C et +3 à 9°C.

➔ Si la température est supérieure ou égale à 10°C, la valeur de mouillage sera de 60 + 5 = 65.

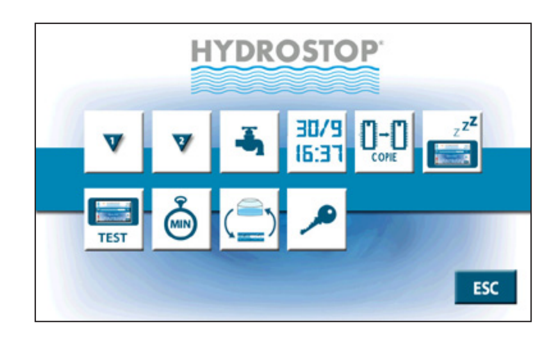
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

3.8. Menu principal

Ce menu permet de modifier des paramètres moins importants pour le fonctionnement du H500 ou alors qui ne sont à modifier que très rarement.

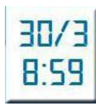


Définitions des pictogrammes du MENU :


Réglage de la consigne 1 de début des impulsions


Réglage de la consigne 2 de défaut "trop d'eau"


Réglage des vannes



Réglage de la date et de l'heure de l'appareil



Réglage d'un temps de cycle minimum


Réglage de la veille



Accès aux différents test permettant de s'assurer du fonctionnement du H500



Duplication des paramètres


Changement de mode


Accès au menu administrateur de l'appareil

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.





3.8.a. Consigne 1 : début des impulsions

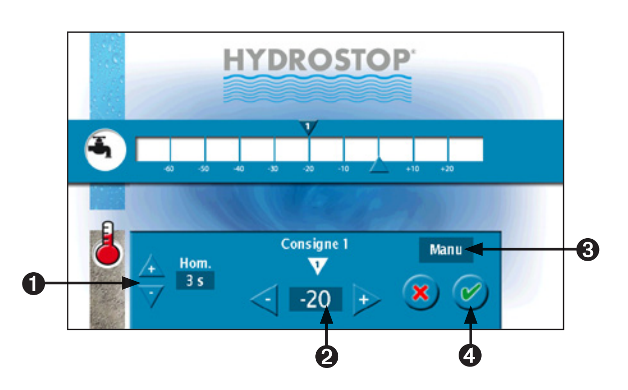
Définition

Lorsque le bargraph atteint la consigne 1, l'arrivée d'eau dans le malaxeur est commandée par impulsions après une temporisation appelée "Tempo consigne".

C1 automatique : Au fil des cycles, l'appareil recalculera la position de C1 afin d'atteindre 6 à 10 impulsions en fin de mouillage.

C1 manuelle : Possibilité de laisser la consigne C1 fixe tout en sachant qu'il est recommandé de la régler pour avoir 6 à 10 impulsions, ce qui doit permettre d'obtenir un béton identique d'une gâchée à une autre.

Tempo consigne : Temps fixe qui se déclenche lorsque le bargraph atteint la consigne C1. Cela permet de commencer à envoyer les impulsions dans un béton homogène.



❶ Choix du mode de réglage de la consigne 1 : Manu ou Auto.

❷ Modification de la position de la consigne 1.

❸ Modification de la Tempo consigne.

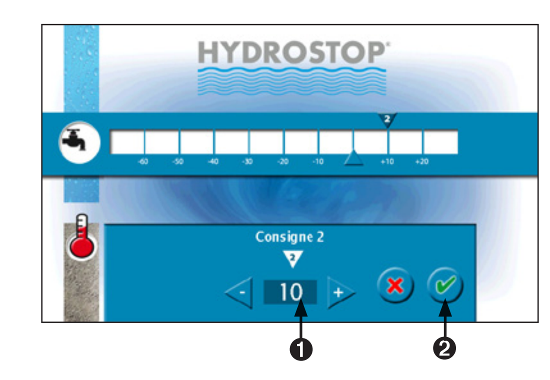
❹ Validation.



3.8.b. Consigne 2 : défaut trop d'eau

Définition

Consigne "défaut trop d'eau". Valeur comprise entre + 5 et + 20, à partir de laquelle on considère que le béton est trop humide. Si ce point est franchi, l'HYDROSTOP bloque la vidange de la gâchée.



❶ Modification de la position de la consigne 2.

❷ Validation.

Pour acquitter le défaut : Appuyez sur le bouton marqué "autorisation vidange" qui apparaît à l'écran pour générer le top "fin de cycle". Autrement, pour valider le défaut, appuyer sur le bouton "stop".



3.8.c. Réglages des vannes

Définition

Permet de sélectionner la vanne utilisée pour envoyer l'eau lors du mouillage continu ou pendant les impulsions.



❶ Choix de la vanne d'impulsions.

❷ Choix de la vanne de mouillage continu.

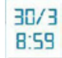
❸ Validation.

PARAMÈTRES

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES



3.8.d. Réglage de l'heure et de la date

Définition

Permet de régler la date et l'heure du H500. Ainsi les fichiers d'enregistrement de gâchées peuvent être datés. Si la langue définie pour l'appareil est l'anglais, les dates prendront le format anglais mm/jj.



❶ Réglage du jour.
❷ Réglage du mois.
❸ Réglage de l'heure.
❹ Réglage des minutes.
❺ Validation.



3.8.e. Duplication de paramètres

Définition

Pour ne pas avoir à configurer l'ensemble des programmes disponibles sur le H500, il est possible de dupliquer un paramètre d'un programme vers l'ensemble des autres programmes du système.

Exemple : *Tous vous programmes utilisent la vanne 1 en continu et la vanne 2 en impulsions. Réglez ce paramètre pour un programme et venez le dupliquer dans ce menu. L'ensemble des programmes utiliseront ensuite cette configuration.*



❶ Choix du paramètre à dupliquer.

Les paramètres pouvant être dupliqués sont les suivants :

- Pré dosage
- Malaxage à sec
- Réglages des impulsions
- Malaxage humide
- Post dosage
- Réglages des vannes
- Consigne 1
- Consigne 2

 Correction en température

 Temps minimum de gâchée

 Contact 1, 2 ou 3

Fragmentation (Si Option choisie)

❷ Validation. Une confirmation de la copie vous sera demandée avant d'être réellement effectuée.

3.8.f. Réglage de la veille

Définition

Permet d'activer ou de désactiver la mise en veille du H500 ainsi que le temps sans action sur l'indicateur avant que cette veille s'enclenche.



❶ Activation/désactivation de la veille.
❷ Réglage du temps d'inactivité avant que la veille ne s'active. Ces boutons sont inactifs si la veille n'est pas activée.
❸ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.





3.8.g. Tests de fonctionnement de l'appareil

Définition

Permet de tester le circuit de mesure de l'appareil ainsi que le circuit de sonde pour permettre de diagnostiquer plus facilement un problème dans la mesure.



❶ Lancement du test du circuit des sondes.

❷ Lancement du test de l'appareil.

❸ Quitter.

En ce qui concerne le déroulement des tests, voir le chapitre 4.



3.8.h. Temps minimum de gâchée

Définition

Permet, pour chacune des recettes, de programmer un temps de cycle minimum. Le top de fin de cycle ne sera envoyé à l'automate qu'après cette durée écoulée même si l'H500 a fini de doser l'eau avant.



❶ Réglages du nombre de minutes.

❷ Réglage du nombre de secondes.

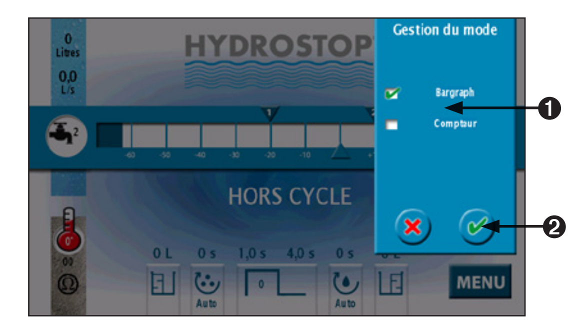
❸ Validation.



3.8.i. Changement de mode

Définition

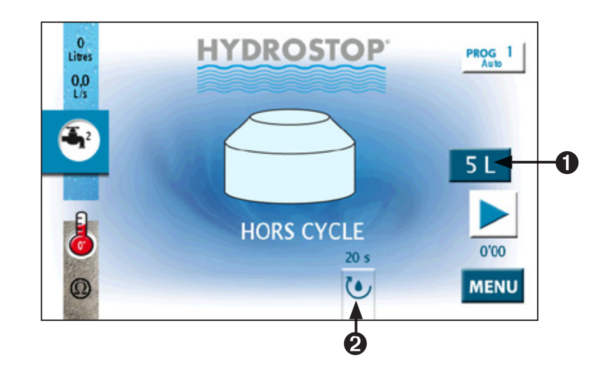
Dans le cas où les sondes sont dégagées (quantité de béton insuffisante), la mesure de l'humidité est impossible. Il est nécessaire d'utiliser le mode compteur afin d'envoyer dans le malaxeur une quantité d'eau fixe prédéfinie.



❶ Choix du mode de fonctionnement.

❷ Validation.

L'écran principal en mode Compteur se présente de la manière suivante :



Les boutons servent à :

❶ Réglage du nombre de litres à doser durant le cycle.

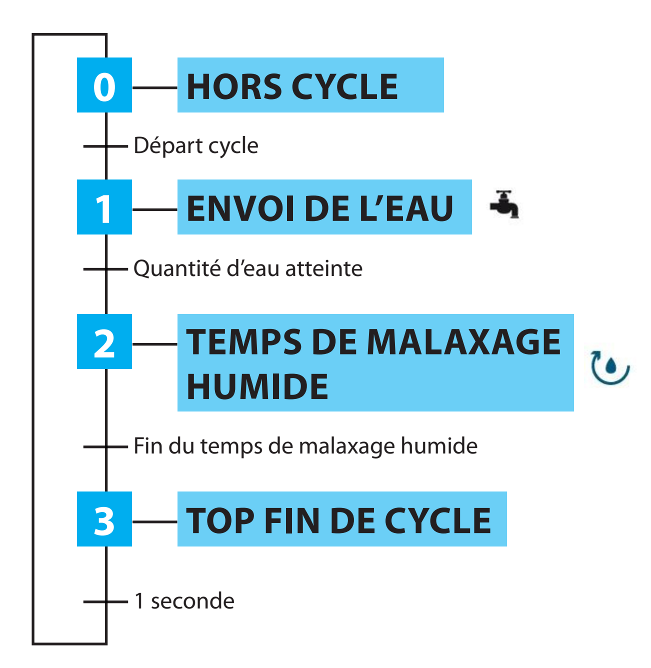
❷ Réglage du temps de malaxage humide.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



3.8.i.1. Bargraph du cycle du mode Compteur

Le cycle du mode Compteur se déroule de la manière suivante :



3.8.i.2. Réglage du nombre de litres à doser durant le cycle

Durant son cycle, le H500 en mode Compteur dose une quantité définie d'eau. Celle-ci est paramétrable dans ce menu.

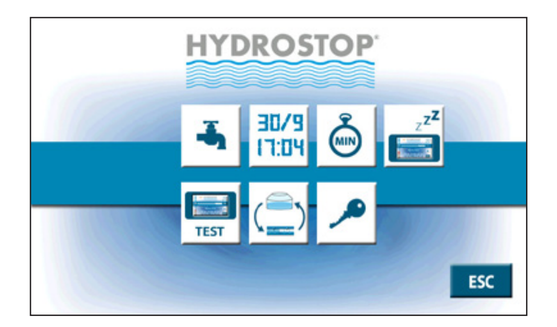


❶ Réglage du nombre de litres à doser durant le cycle.

❷ Validation.

3.8.i.4. Menu en mode Compteur

Le menu en mode compteur propose moins d'options qu'en mode Bargraph. Cependant, les options présente restent les mêmes.



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 3 - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

3.9. Menu Administrateur

Le menu "Administrateur" permet de configurer les paramètres critiques de l'appareil. C'est pour cela qu'il est nécessaire de rentrer un code pour pouvoir y accéder. Le bouton pour y accéder se situe dans le menu principal de l'appareil.

Le menu d'entrée du code se présente de la façon suivante :



❶ Affichage du code. Celui-ci indique un "X" par caractère entré. Le code n'apparaît pas de façon lisible.

❷ Clavier d'entrée du code.

❸ Suppression du dernier caractère entré.

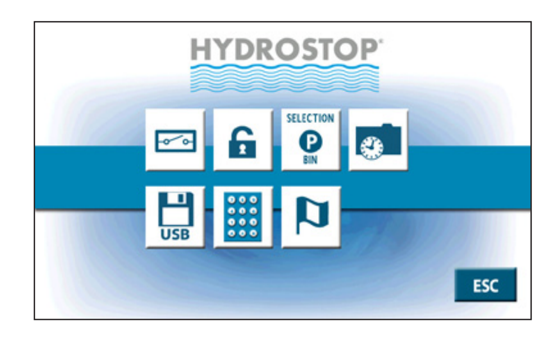
❹ Validation.



ATTENTION :

Le code "Administrateur" au premier démarrage est le 0000. Nous vous conseillons de le modifier (voir Chapitre 3.9.f.)

Si le code entré est correct, le menu "administrateur" s'affichera :



Définitions des pictogrammes du MENU "administrateur" :

 Paramétrage des contacts

  Blocage/déblocage des paramètres

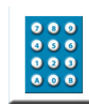


Type de sélection de programme par l'automate

 Récupération des fichiers de gâchées



Gestion du port USB

 Modification du code "administrateur"

 Choix de la langue

 Quantité d'eau maximum rajoutée par gâchée

 Filtrage de la mesure (Uniquement en mesure wattmétrique)

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



3.9.a. Paramétrage des contacts 1, 2 et 3

Définition

Trois contacts secs sont disponibles sur le boîtier HBI, ils donnent une information (impulsions de 2 secondes) à l'automatisme. Cette information peut autoriser, par exemple, l'admission d'un adjuvant dans le malaxeur à différentes étapes du cycle de mouillage.

Cette impulsion peut être soit :

- Au départ de cycle de l'HYDROSTOP,
- À la fin du malaxage à sec,
- À la fin du malaxage humide,
- Au point stop,
- Apres une quantité d'eau,
- Selon le bargraph.

Il est possible également de programmer ces contacts en "Image compteur", l'état électrique du contact est alors le même que celui du compteur d'eau. L'automatisme de la centrale pourra ainsi compter le nombre de litres d'eau admis dans le malaxeur pendant un cycle de mouillage.

Et enfin ils peuvent être configurés en image Électrovanne (EV1 ou EV2).

Programmation des contacts 1, 2 et 3

Dans le menu, il est possible de configurer un des 3 contacts réglables en utilisant les boutons suivants :



❶ Choix du contact à configurer.

❷ Choix du type d'activation du contact.

❸ Validation.

Les différents types d'activation des relais sont les suivants :

 À un niveau donné du bargraph

 En image Compteur

 Après une quantité d'eau donnée

 En image d'une électrovanne

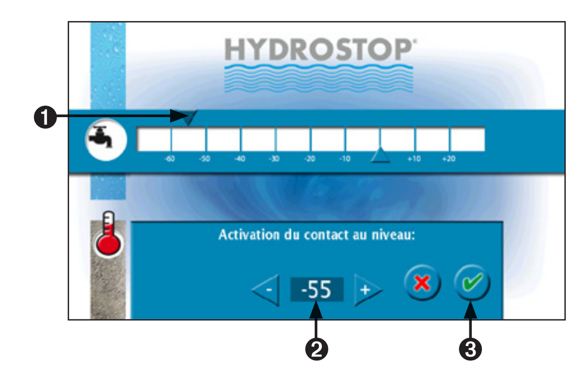
 À la fin du malaxage humide

 À la fin du malaxage à sec

 Au point Stop

 Au Départ cycle

3.9.a.1. Activation à un niveau donné du bargraph



❶ Niveau bargraph correspondant à l'activation du relais.

❷ Modification du niveau d'activation.

❸ Validation.

3.9.a.2. Activation après une quantité d'eau donnée



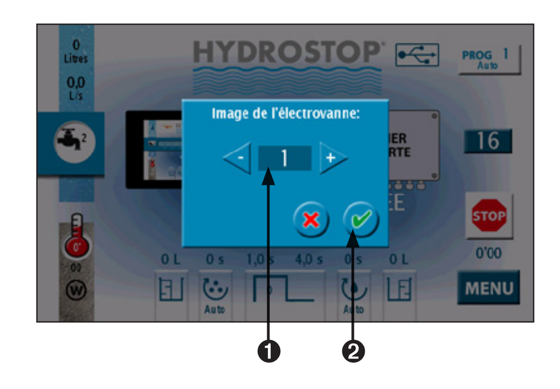
❶ Quantité d'eau après laquelle le contact s'active.

❷ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



3.9.a.3. Activation en image d'une électrovanne



❶ Numéro de l'électrovanne dont le contact sera l'image.

❷ Validation.



3.9.b. Blocage des Paramètres

Définition

Permet de bloquer les différents boutons de paramétrage de l'appareil pour éviter les mauvaises manipulations qui pourraient entraîner un dérèglement de l'appareil.

Lorsque cette option est activée, le bouton Départ Cycle ainsi que le bouton d'accès à la valeur de mouillage reste actif.



3.9.c. Type de sélection de programmes

Définition

Permet de définir le type de sélection de programme de l'automatisme. L'appareil est programmé pour pouvoir accepter les numéros de programme codés en :

- Binaire.
- BCD.
- 1/10 : Chaque entrée correspond à un programme. Si aucune n'est activée le programme sélectionné est le programme 1.
- 0/10 : Chaque entrée correspond à un programme. Les entrées s'activent sur des tops. Si aucune entrée n'est active l'appareil reste sur le dernier programme sélectionné.



3.9.d. Récupération des fichiers de gâchées

Définition

Le H500 créée un fichier récapitulant l'ensemble des données propres à la gâchées à la fin de chaque cycle. Ce menu permet de récupérer l'ensemble des fichiers disponibles sur l'indicateur sur une clé USB. Le H500 conserve les fichiers pendant un mois puis ils sont supprimés afin de limiter l'espace mémoire pris sur l'appareil.

Les fichiers de gâchées sont au format *.csv et donc utilisable avec Excel. Les différentes données qu'ils contiennent sont :

- La date de la gâchée.
- L'heure à laquelle la gâchée a débutée.
- Le numéro de la gâchée pour la journée. Ce numéro est remis à zéro à minuit chaque jour.
- Le numéro de programme.
- Le temps de cycle.
- Si l'appareil est en mode Bargraph, la valeur de mouillage et la correction en température.
- Le nombre de litres.
- Le débit.
- La température.
- Le nombre d'impulsions.
- Le dépassement du point Stop par le bargraph (permet de jauger de la précision du béton).
- Les erreurs si le cycle a connu un problème.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.





3.9.e. Gestion du port USB

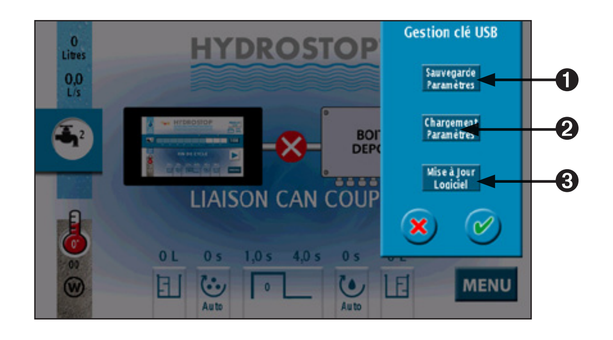
Définition

Le H500 dispose d'un port USB à partir duquel il est possible de sauvegarder ou de charger ses paramètres. Ce menu permet de gérer ces différentes actions.

Afin de pouvoir l'utiliser, il faut d'abord connecter une clé USB. Une fois cette action réalisée, le pictogramme suivant doit apparaître sur l'écran principal :



Ensuite, les actions suivantes sont disponibles depuis le menu :



❶ Sauvegarde tous les fichiers de configuration sur la clé USB.

❷ Charge les fichiers de configuration contenus sur la clé USB dans l'indicateur.

❸ Met à jour l'indicateur avec une nouvelle version logicielle fournie par HYDROSTOP.

3.9.e.1. Sauvegarde des paramètres

En appuyant sur le bouton correspondant, le H500 lancera une sauvegarde de l'ensemble de ses fichiers de configurations sur la clé USB connectée. Vous pourrez suivre l'opération grâce à l'écran suivant :



La sauvegarde peut prendre 3 états :

En cours : la sauvegarde se déroule normalement

Terminé : la sauvegarde a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB

Erreur : un problème s'est produit pendant la sauvegarde. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée puis relancez la sauvegarde. Si le problème se reproduit, contactez la société HYDROSTOP.



Après la sauvegarde, des fichiers possédant l'extension ".HYD" se trouveront sur votre clé USB. Nous vous conseillons de les copier sur votre ordinateur pour en avoir plusieurs copies. Ces fichiers vous permettront de recharger l'indicateur avec ces paramètres grâce à une clé USB.

3.9.e.2. Chargement des paramètres

En appuyant sur le bouton correspondant, le H500 chargera les fichiers d'extension « .HYD » présents sur votre clé USB en écrasant les paramètres actuels. Vous pouvez suivre cette opération sur l'écran suivant :



Le chargement peut prendre 3 états :

En cours : le chargement se déroule normalement

Terminé : le chargement a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB. L'écran principal peut avoir changé selon les paramètres que vous avez chargés.

Erreur : un problème s'est produit pendant le chargement. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée et que les fichiers ".HYD" sont bien présents sur la clé USB puis essayez de relancer le chargement. Si le problème se reproduit, contactez la société HYDROSTOP.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



3.9.e.3. Mise à jour du logiciel du H500

En cas de problème logiciel ou d'évolution importante, la société HYDROSTOP peut vous fournir un fichier de mise à jour du logiciel de l'indicateur. Cette opération se lance en appuyant sur le menu correspondant :



Cette opération est beaucoup plus longue que les 2 précédentes (env. 1min 30sec) et ne doit être interrompue sous aucun prétexte sous peine de bloquer le fonctionnement de l'appareil. Nous préconisons de la réaliser à un moment où vous n'aurez pas besoin de l'appareil.

La mise à jour peut prendre 3 états :

En cours : la mise à jour se déroule normalement

Terminé : la mise à jour a réussi. Vous pouvez quitter le menu et retirer la clé USB. Relancez l'appareil pour que celle-ci soit prise en compte

Erreur : un problème s'est produit pendant le chargement. Vérifiez que la clé USB est bien toujours détectée et que le fichier "nk.bin" est bien présent sur la clé USB puis essayez de relancer la mise à jour. Si le problème se reproduit, contactez la société HYDROSTOP.



ATTENTION : La mise à jour peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et ne doit être réalisé que si les conditions suivantes sont réalisées :

- Vous disposez d'un fichier fourni directement par la société HYDROSTOP via son site Internet ou par mail.

- Vous disposez de l'accord d'HYDROSTOP pour effectuer la mise à jour afin de s'assurer de la compatibilité des versions

- Vous vous êtes assuré qu'aucune coupure ne peut se dérouler pendant l'opération.

Ne réalisez cette opération que si ces conditions sont TOUTES réunies. HYDROSTOP se désengage de problèmes survenant dans le cas contraire.



3.9.f. Modification du code Administrateur

Définition

Permet de changer le code administrateur permettant d'accéder au menu du même nom.



❶ Affichage du nouveau code.

❷ Clavier d'entrée du code.

❸ Suppression du dernier caractère entré.

❹ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



3.9.g. Sélection de la langue

Définition

Permet de choisir la langue de l'appareil parmi le français, l'anglais ou l'espagnol.



❶ Sélection de la langue.

❷ Validation.



3.9.h. Quantité d'eau maximum rajoutée par gâchée

Définition

Permet d'activer une limite à la quantité d'eau ajoutée par gâchée. Cette limite est activable et quantifiable pour chaque recette. Si cette limite est atteinte, le cycle s'arrête et se met en défaut.



❶ Activation du défaut de quantité maximum d'eau par gâchée. S'il n'est pas activé, la valeur ne peut pas être modifiée.

❷ Quantité d'eau maximum sélectionnée. Pour la modifier, appuyez sur la zone pour la mettre en surbrillance blanche. Le clavier apparaîtra alors.

❸ Clavier d'entrée de la quantité maximum d'eau par gâchée. La touche "C" permet de réinitialiser la valeur. Si le clavier n'est pas apparent, appuyer sur la valeur pour le réactiver.

❹ Validation.



3.9.i. Filtrage de la mesure

Définition

La mesure wattmétrique peut être plus ou moins bruitée selon le malaxeur sur lequel elle est réalisée. Pour contrer ce problème, le H500 possède un filtrage numérique permettant d'affiner la mesure et la rendre plus exploitable.



❶ Sélection du filtre. Plus la valeur est élevée, plus la mesure sera filtrée.

❷ Validation.

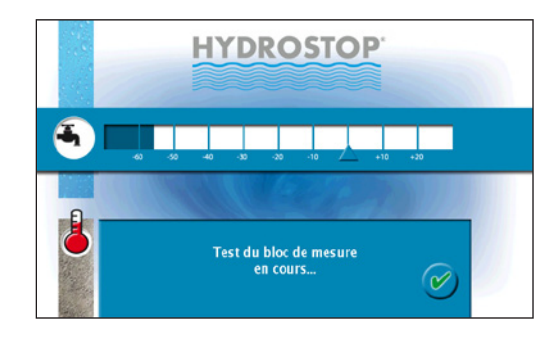
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



4.1. Test de l'appareil

Le test de l'appareil permet de vérifier le fonctionnement des cartes du système en appliquant une valeur étalonnée en entrée du boîtier déporté. Il ne permet en aucun cas d'attester du bon fonctionnement de la sonde.

Pour tester l'appareil, appuyer sur le bouton dans le menu de test. Cela va lancer un test du bloc de mesure :



Laissez le système effectuer le Test. Celui-ci est fini quand le texte évolue :

Si le message **"BLOC DE MESURE OK"** apparaît à l'écran, le test est réussi.

Si le message **"BLOC DE MESURE DÉFECTUEUX"** apparaît, veuillez contacter la société HYDROSTOP car le boîtier déporté doit être défectueux.

Si le message **"PAS DE LIAISON AVEC LE BOÎTIER DÉPORTÉ"** apparaît, la connectivité entre l'indicateur et le boîtier déporté est défectueuse. Cela peut être dû à plusieurs raisons :

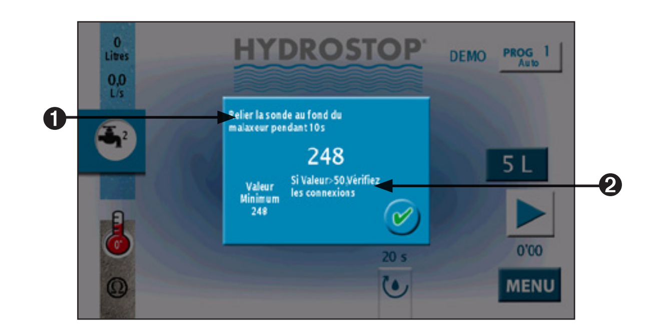
- Le câble de liaison entre le Rack et le boîtier déporté peut être coupé ou déconnecté.
- L'alimentation du boîtier déporté peut être défectueuse.

Si après avoir vérifié ces points, le problème persiste, contactez la société HYDROSTOP.

4.2. Test du circuit des sondes

Le test du circuit des sondes permet de vérifier le bloc de mesure de la sonde. Il permet de voir si la mesure de la sonde évolue bien quand on la stimule.

Pour tester le circuit des sondes, appuyer sur le bouton dans le menu de test. Cela va lancer un test de la mesure :



Effectuez les actions ❶ décrites dans le menu. Celles-ci sont différentes que vous soyez en mesure résistive, micro-ondes ou wattmétrique. Vérifiez ensuite que le résultat est cohérent avec la condition ❷ indiqué dans le menu. Si ce n'est pas le cas, vérifiez les connexions de la sonde sur le boîtier déporté ou sur le wattmètre en vous référant aux schémas de câblage et au guide d'installation. Si le problème persiste, contactez la société HYDROSTOP.

Rappel :

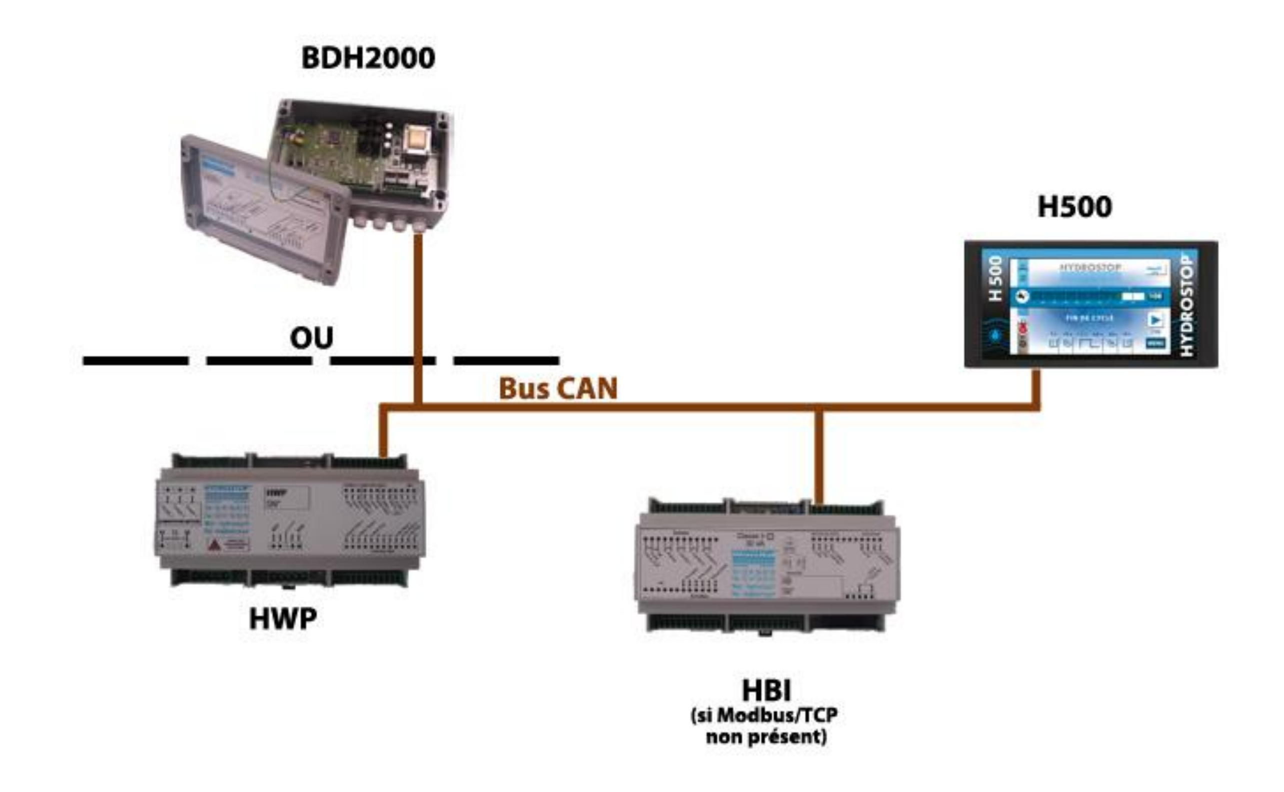
Avant tout travail de soudure à l'arc sur le malaxeur, mettre impérativement hors tension le H500 et déconnecter le circuit des sondes.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 5 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT

5.1. Réseau CAN



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 5 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT

5.2. H500

Modbus/TCP

Vers Bus CAN HYDROSTOP

Cable double paires torsadées blindées ($2 \times 2 \times 0.75mm^2$)

HYDROSTOP Tél: 02.41.56.82.93 Fax:02.41.56.92.92

Web:www.hydrostop.fr Mail:info@hydrostop.fr

RJ45

D0 (blanc) D1 (marron) 24V~ AC

USB

RS232

SN°

FUSE T 800mA

Très Important

D0 ➡ Blanc

D1 ➡ Marron

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 5 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT

5.3. HBI

Très Important
D0 ► Blanc
D1 ► Marron

Cable double paires torsadées blindées ($2 \times 2 \times 0.75mm^2$)

Vers Indicateur H500

Vers boîtier déporté

Fin de cycle

+24V

Automate

Sorties

Classe II
30 VA

HYDROSTOP

BOITIER DEPORTE

INDICATEUR

HBI
SN°

Entrées

Départ Cycle

230 Vac

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 5 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT

5.4. BDH 2000

HYDROSTOP
MARQUE DEPOSEE
MADE IN FRANCE
TEL : (33) 02.41.56.82.93
FAX : (33) 02.41.56.92.92
TRANSFORMER
(TRANSFORMATEUR)
ATTENTION
RESPECT IMPERATIVELY
CONNECTIONS D0 D1
RESPECTER IMPERATIVEMENT
LES CONNEXIONS D0 D1
EARTH MIXER (masse malaxeur)
PROBE 1 (sonde 1)
BROWN (marron) 0V
WHITE (blanc) S
YELLOW (jaune) + 12 V
PROBE 2 (sonde 2)
T°C PROBE (sonde T°C)
WATER BUTTON (BP eau)
DRY CONTACT (contact sec)
WATER METER (cpt eau) DRY CONTACT (contact sec)
NC
BLUE (bleu)
BLACK (noir)
MICROWAVE PROBE (Sonde Micro-onde)
EV 2 ELECTROVALVE
EV 1 ELECTROVALVE
ARMOR (blindage)
D 0 (blanc)
D 1 (marron)
24 V 50 Hz
24 V 50 Hz 10 V A
CONNECTION WHITH R 2004 RACK
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
A
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
B
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
C
Masse du malaxeur
Sonde ogive OU sonde H3
Compteur d'eau
Electrovanne
Très Important
D0 → Blanc
D1 → Marron
Cable double paires torsadées blindées ($2 \times 2 \times 0.75 mm^2$)

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

5.5. Wattmètre HWP

Très Important
D0 → Blanc
D1 → Marron

Cable double paires torsadées blindées (2 x 2 x 0.75mm²)

Compteur d'eau

HYDROSTOP®
Tél : 02.41.56.82.93
Fax : 02.41.56.92.92
Web : hydrostop.fr
Mail : info@hydrostop.fr

HWP
SN°

TI
à placer
sur la phase1

0V Automate
Entrée 0-10V

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 5 - SCHÉMA DE RACCORDEMENT

5.6. Transformateur

H 500
HYDROSTOP®
FIN DE CYCLE
MENU
HYDROSTOP® Tél: 02.41.56.82.93 Fax:02.41.56.92.92
Web:www.hydrostop.fr Mail:info@hydrostop.fr
SN°
FUSE T 800mA
D0 (blanc)
D1 (marron)
24V~ AC
RJ45
USB
RS232
24Vac
Disjoncteur 1P+N 4A courbe C ou Porte fusible 1P+N + 1 fusible temporisé 4A
Porte fusible 2P + 2 fusible 1A am ou Disjoncteur 2P courbe D 1A
230 Vac
Vers Bus CAN HYDROSTOP
Cable double paires torsadées blindées (2 x 2 x 0.75mm²)

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 6 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques des différents éléments :
Condition d'installation : 40°C max. ambiante, humidité relative de 80 % / 31°C, 50 % / 40°C et altitude max. 2000 m.

L'indicateur est alimenté en 24V alternatif 50Hz/60Hz fourni par le transformateur du système. Celui-ci est à relier à une entrée 230V alternatif 50Hz/60Hz du réseau. Sa sortie est ensuite à connecter sur les fils jaune et vert du câble "double paires torsadées" sur le connecteur 5 points vert.
Le reste est alimenté en 24V alternatif 50Hz/60Hz fourni soit par le transformateur soit par un HBI (s'il y en a un). Le HBI doit être alimenté en 230V alternatif 50Hz/60Hz du réseau.

Boîtier déporté BDH 2000

- Caractéristique mécanique : C'est un boîtier aluminium pouvant être monté en extérieur (IP55). Il doit être fixé au plus près du malaxeur. Sa fixation se fait par soudure.
- Caractéristique électrique : On peut relier sur le BDH2000, 1 kit de mesure résistive ou/et une sonde H3 avec le câble détaillé ci-dessous.

Il est alimenté via le câble "double paires torsadées blindées" (0.75 mm²). L'alimentation entrante est du 24 volts alternatifs fournie par les deux fils vert et jaune. La liaison numérique est assurée par les deux fils MARRON (D1) et BLANC (D0). Le blindage ne doit pas être relié sur le connecteur du bus CAN.
Le boîtier déporté possède deux entrées qui consomment chacune 1mA :
- Entrée BP eau (1 contact sec)
- Entrée Compteur eau (1 contact sec ILS)

Les caractéristiques électriques des deux sorties EV du boîtier déporté sont :
- Tension : 24 V alternatif
- Fréquence : 50-60 Hz
- Puissance : 12 VA max.

Sonde d'humidité résistive

- Caractéristique mécanique : Selon votre installation, elle peut consister en une sonde ogive avec un collecteur rotatif ou à 2 ou 3 sondes fixes.
- Caractéristique électrique : La sonde ogive est directement reliée au collecteur rotatif qui lui est relié à un boîtier déporté BDH 2000. Les sondes fixes doivent être installées en parallèle. Afin que la sonde puisse mesurer une humidité, l'entrée "Masse du malaxeur" du BDH 2000 doit être relié à un boulon de masse.

IMPORTANT : Le boulon de masse doit être serti et soudé à l'étain sur la masse du malaxeur.

Sonde d'humidité H3

- Caractéristique mécanique : Fourni dans son kit d'installation. Elle nécessite un trou de diamètre 90 mm au fond du malaxeur.
- Caractéristique électrique : La sonde est reliée à un boîtier déporté BDH2000 par un câble fourni par la société HYDROSTOP. Les fils du câble correspondent à :
  - Fil Bleu : Alimentation + signal
  - Fil Noir : Masse

Boîtier déporté HWP

- Caractéristique mécanique : C'est un boîtier plastique destiné à être placé dans une armoire de puissance. C'est un boîtier qui se fixe sur "Rail DIN" il devra être placé au plus près du réseau triphasé d'alimentation du malaxeur.
- Caractéristique électrique : On peut relier sur le HWP une entrée TI permettant d'analyser la puissance consommée par le moteur du malaxeur.

Il est alimenté via le câble "double paires torsadées blindées" (0.75 mm²). L'alimentation entrante est du 24 volts alternatifs fournie par les deux fils vert et jaune. La liaison numérique est assurée par les deux fils MARRON (D1) et BLANC (D0). Le blindage ne doit pas être relié sur le connecteur du bus CAN.
Le boîtier déporté possède une entrée qui consomme 1mA :
- Entrée Compteur eau (1 contact sec ILS)

Les caractéristiques électriques des deux sorties EV du boîtier déporté sont :
- Tension : 24 V alternatif
- Fréquence : 50-60 Hz
- Puissance : 12 VA max.
- Le réseau triphasé doit être branché sur le connecteur 5 pts. Les numéros de phase doivent être respectés scrupuleusement.
- les 3 sorties 0-10 V / 4-20 mA / 0-20 mA servent à renvoyer l'image des différentes mesures à l'automatisme.

Il est important de noter que le 4-20 mA/0-20 mA, étant très peu utilisé, n'est possible que si sa nécessité est

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



précisée dans la commande.
Les liaisons sorties HWB/entrées automate devront être réalisées avec des fils de section 0.5 mm².

Boîtier interface HBI

- Caractéristique mécanique : C'est un boîtier plastique destiné à être placé seulement dans une armoire d'automatisme ou électrique. C'est un boîtier qui se fixe sur "Rail DIN" ; il devra être placé au plus près des entrées automate.
- Caractéristique électrique : Le HBI est un appareil de classe II, il est alimenté par du 230 Volts alternatifs 50/60 Hz et distribue aux boîtiers déportés du 24 Volts alternatifs 50/60Hz. L'alimentation de celui-ci sera assurée par un câble reliant l'entrée prévue à cet effet et une source 230 Volts alternatifs 50/60 Hz se situant dans l'armoire.

La distribution du 24 Volts alternatif 50/60Hz s'effectue à travers le câble "double paire torsadées blindées" (0,75 mm²) qui le relie aux boîtiers déportés.
Ce boîtier possède aussi des entrées sorties qui sont les suivantes :

- 10 entrées de sélection de programmes et 2 autres entrées de départ cycle et arrêt cycle. Un contact sec devra donc être ramené sur celles que vous souhaitez utiliser et une borne +24Vcc. Chacune de ces entrées consomme 8mA.
- 5 contacts secs en sortie : 1 "Top" de fin de cycle, 1 image des défauts et 3 contacts configurables.

Les liaisons sorties HBI/ automate devront être réalisées avec des fils de section 0.5 mm². Ces sorties consomment au maximum 10VA sous (24V-48V continu ou alternatif).

- Bornier d'alimentation 230 Volts alternatif. Ce bornier est utilisé afin de ramener du 230 Volts alternatif 50/60 Hz sur la carte pour l'alimentation de celle-ci. Le câblage de l'alimentation doit être effectué à partir d'un 230 Volts se situant dans l'armoire où est placé le boîtier HBI. Elle sera effectuée avec 2 fils (phase, neutre) de section 1.5 mm².
- Bornier de distribution du 24 V et de la communication.

De ce bornier part le 24 Volts alternatifs qui alimentera le Boîtier déporté (BDH2000 ou HWP). On retrouve aussi le bus numérique diffusé entre le boîtier BDH4 et le boîtier indicateur, cette liaison est réalisée avec deux câbles "double paires torsadées blindées" (0.75 mm²).
Le boîtier HBI comporte 3 fusibles :

- 1 pour le HBI de 160mA temporisé
- 1 pour l'indicateur de 800mA Temporisé
- 1 pour le boîtier déporté temporisé de 1A

Boîtier indicateur H500

- Caractéristique mécanique : Le boîtier indicateur est un boîtier plastique qui peut être encastré dans un pupitre grâce à son détourage métallique.
  La connectique USB se réalise grâce à une prise USB Mâle de type A.
  La connectique Modbus/TCP se réalise grâce à un câble RJ-45.
- Caractéristique électrique : Le boîtier indicateur est alimenté en 24 Volts alternatif et est relié au bus numérique par un câble "double paire torsadées blindées" (0.75 mm).

Le boîtier indicateur comporte un fusible de type 800mA temporisé.

Consommation électrique du système
Boîtier déporté BDH2000 :
Imax : 580mA - Valim : 24Volts alternatif
Boîtier HWP :
Inominal : 1,8A - Valim : 24Volts alternatif
Boîtier HBI :
Inominal : 1,8A - Valim : 230Volts alternatif
Boîtier indicateur H500 :
Inominal : 340mA - Valim : 24Volts alternatif
Sonde résistive :
Inominal : 300 mA - Valim : 12Volts continu
Sonde micoro-ondes H3 :
Inominal : 180 mA - Valim : 12Volts continu

Longueur de câble maximum admissible
Câble de liaison du bus CAN :
Longueur maximum : 300 m
Câble de liaison sorties HBI/entrées automate :
Longueur maximum : 3 m

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 6 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Précision électrique
Plusieurs composants du système comportent des risques électriques. Ceux-ci sont indiqués par le marquage suivant :



Boîtier indicateur H500
Le boîtier indicateur du système H500 possède une pile lithium. Il y a un risque d'explosion si la batterie est remplacée par une batterie de type incorrect. Celle-ci est de type BR2032. Les batteries usagées doivent être recyclées de manière appropriée.

Transformateur
Le transformateur est alimenté en 230 Volts alternatifs et ne peut donc être manipulé que par une personne habilitée.

Précautions d'utilisation

Nettoyage
Le nettoyage de la dalle tactile de l'indicateur H500 ne doit pas être réalisé avec des produits nettoyants industriels. Cela peut la détériorer et affecter son fonctionnement. Il est préconisé d'utiliser un chiffon sec pour le réaliser.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



CHAPITRE 7 - RÈGLES DE CÂBLAGE

Pour le bon fonctionnement du système, il est impératif de préciser et de respecter certaines règles de câblages.

Type de câble utilisé

La liaison numérique assurée entre les différents boîtiers devra être effectuée à l'aide d'un câble "double paire torsadées blindées" de section 0.75 mm^2.

Le câble assurant la liaison entre la sonde H3 et le boîtier déporté BDH2000 est un câble spécifique livré par HYDROSTOP.

Le câble assurant la liaison entre la sonde ogive et le collecteur rotatif est un câble spécifique fourni par HYDROSTOP.

Le câble assurant la liaison entre le boîtier déporté et le collecteur rotatif est un câble spécifique fourni par HYDROSTOP.

Le câble de masse assurant la liaison entre le BDH2000 et la masse du malaxeur est un câble spécifique fourni par HYDROSTOP.

Passage du câble

Le câble assurant la liaison numérique devra dans la mesure du possible être séparé des câbles de puissance (type alimentation du moteur).
Le câble assurant la liaison numérique entre la sonde H3 et le boîtier déporté ne doit surtout pas être serré avec des câbles de puissance le risque étant de perturber la mesure.

Longueur des câbles

Le câble de sonde H3 livré est d'une longueur de 10 m.
Le câble allant de la sonde ogive au collecteur rotatif livré est d'une longueur de 3 m.
Le câble de liaison numérique est livré sur commande.

Bus CAN

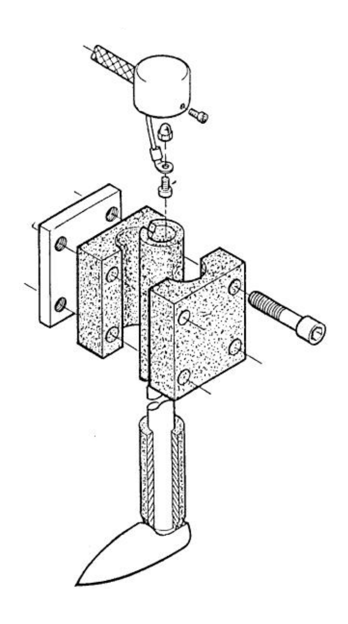
Le bus CAN est un bus en parallèle. Cela signifie que chaque boîtier ne peut être directement relié qu'à deux autres boîtiers du réseau HYDROSTOP. De plus, les boîtiers à chaque extrémité doivent être marqués comme tel. Pour cela, chaque boîtier comporte un cavalier ou un switch près du connecteur 5 points où le bus CAN est connecté. Celui-ci ne doit être en place que sur les boîtiers aux extrémités du bus CAN.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



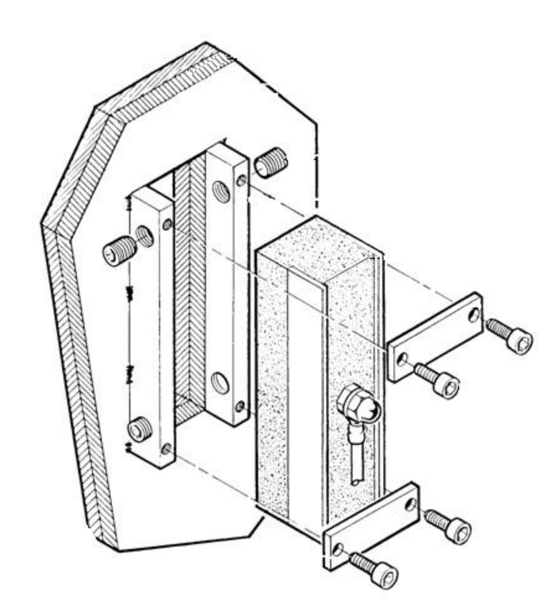
CHAPITRE 8 - SONDE • PRÉCAUTIONS À PRENDRE

8.1. Sonde Ogive



1- Débranchez toujours le boîtier déporté avant de réaliser de la soudure sur le malaxeur.
2- La sonde Ogive et le manchon sont des pièces d'usure, vérifiez qu'ils ne sont pas trop usés car cela affectera la mesure.
3- Lors d'un changement de sonde ou lors de l'installation, il est impératif de sertir et de souder à l'étain l'ensemble des cosses des câbles de mesures : câble de boulon de masse, câble de sonde et câble de liaison au collecteur rotatif.
4- Après avoir installé le câble sur la sonde, placez le capuchon après avoir siliconé l'ensemble cosse plus boulon de connexion pour éviter les infiltrations d'eau.
5- Vérifiez l'état d'usure des charbons du collecteur rotatif car, s'ils sont trop usés, la qualité de la mesure en sera altérée.

8.2. Sonde fixe



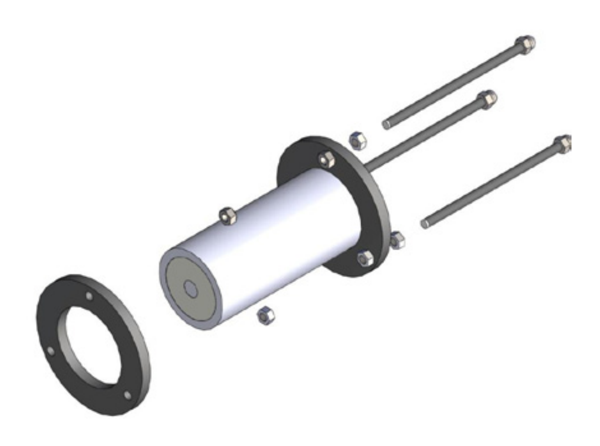
1- Débranchez toujours le boîtier déporté avant de réaliser de la soudure sur le malaxeur.
2- Les sondes fixes sont des pièces d'usure, vérifiez qu'elles ne sont pas trop usées car cela affectera la mesure.
3- Lors d'un changement de sonde ou lors de l'installation, il est impératif de sertir et de souder à l'étain l'ensemble des cosses des câbles de mesures : câble de boulon de masse, câbles de sonde.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



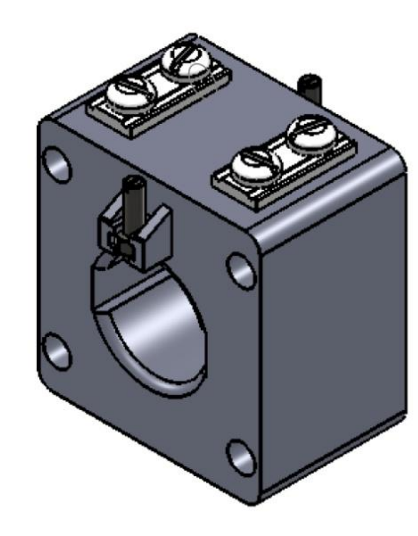
CHAPITRE 8 - SONDE · PRÉCAUTIONS À PRENDRE

8.3. Sonde micro-ondes H3



1- Débranchez toujours le boîtier déporté avant de réaliser de la soudure sur le malaxeur.
2- La partie active de la sonde est extrêmement fragile. Il ne faut en aucun cas qu'elle subisse de chocs directs sous peine d'être abîmée et de détériorer la mesure.

8.4. Sonde wattmétrique (TI)



1- Le TI doit être placé sur la phase 1 de votre circuit triphasé afin que le wattmètre puisse utiliser sa mesure. De plus, pour des raisons de sécurité, il doit être situé après le sectionneur.
2- Le TI a un sens d'installation. Si le TI est installé dans le mauvais sens la mesure ne fonctionnera pas.
3- Le calibre de votre TI est fonction de la puissance de votre malaxeur. Un TI mal dimensionné peut occasionner des saturations ou une perte de précision de la mesure, voire une destruction du capteur pour un TI sous-dimensionné.

Si vous hésitez sur la valeur du vôtre, n'hésitez pas à contacter la société HYDROSTOP pour que nous puissions vous conseiller.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

SYSTÈME DE MESURE D'HUMIDITÉ
MICRO-ONDES

H 500





Présentation des sondes







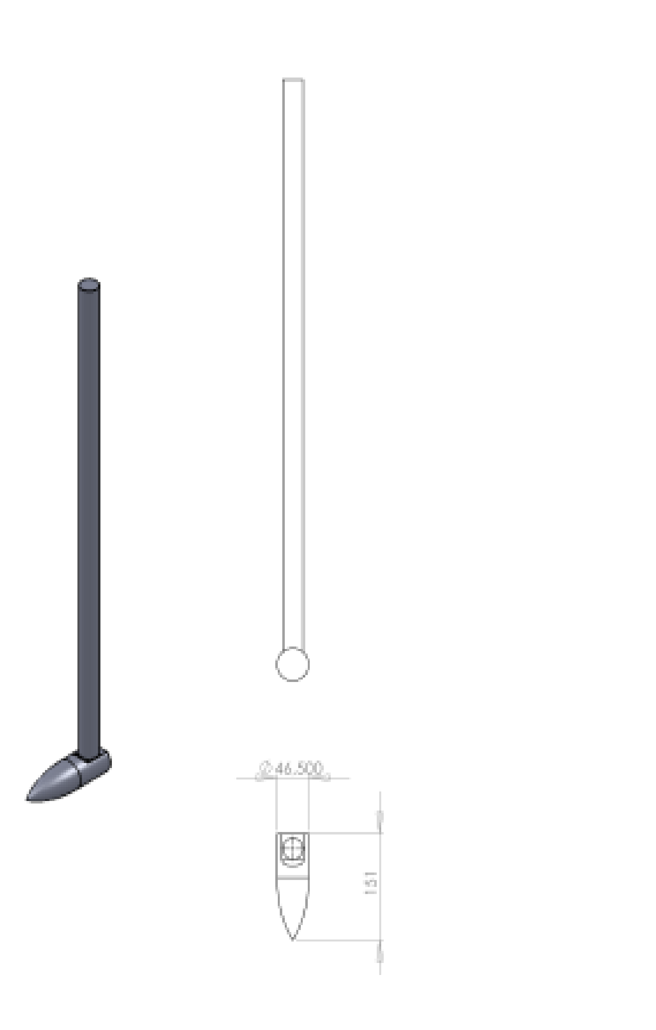


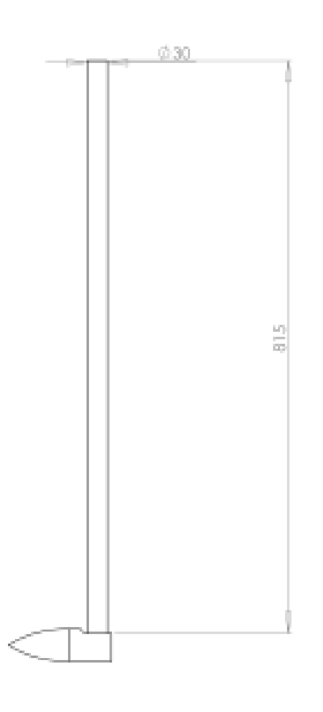
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE A - PRÉSENTATION DES SONDES

A.1. Sonde Ogive





CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE A - PRÉSENTATION DES SONDES

A.2. Sonde fixe

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE A - PRÉSENTATION DES SONDES

A.3. Sondes micro-ondes H3

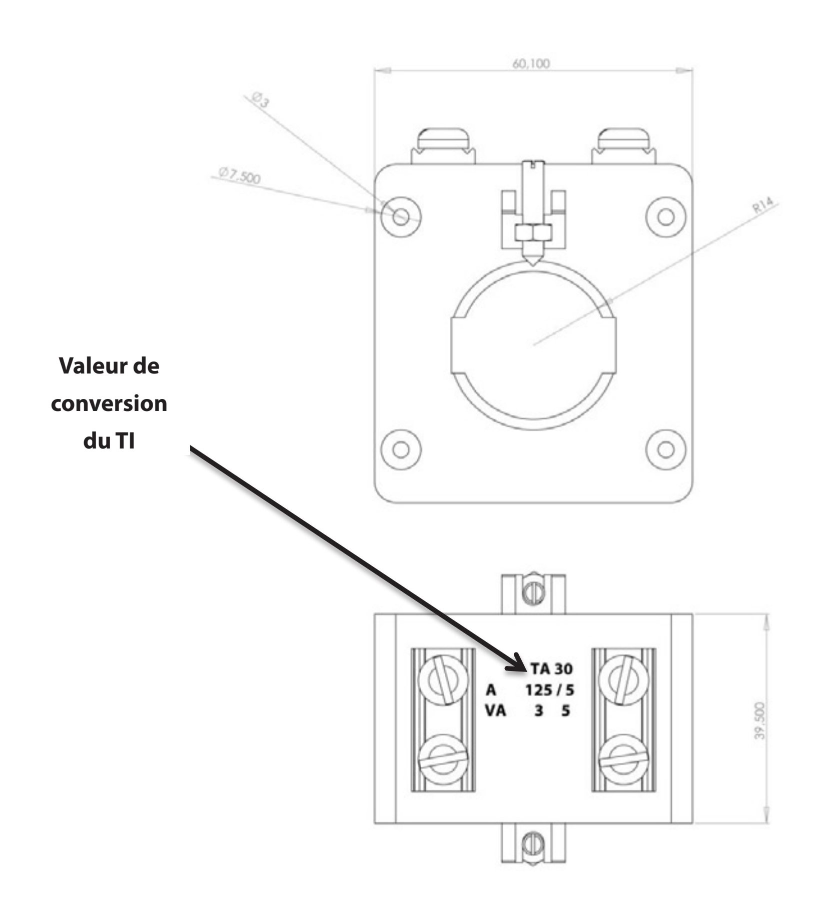
10
10
174
Ø125
Ø76
Ø75

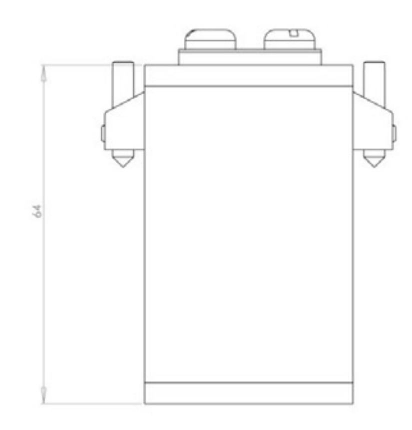
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

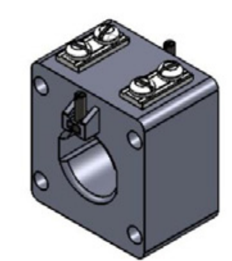


ANNEXE A - PRÉSENTATION DES SONDES

A.4. Sonde wattmétrique (TI)







CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

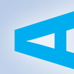
SYSTÈME DE MESURE D'HUMIDITÉ
MICRO-ONDES

H 500









ANNEXE B



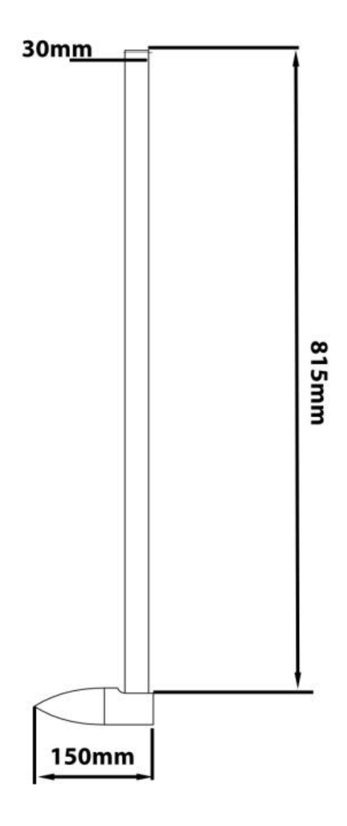


Encombrement du système

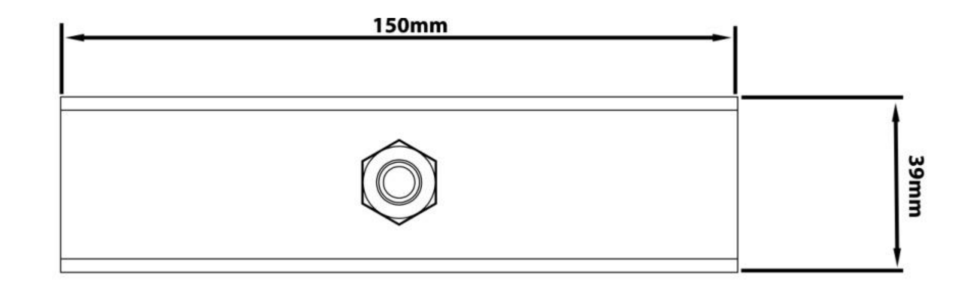
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

ANNEXE B - ENCOMBREMENT DU SYSTÈME

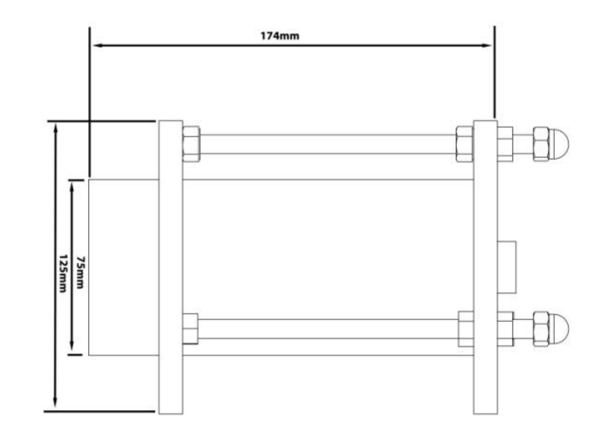
a. Sonde ogive



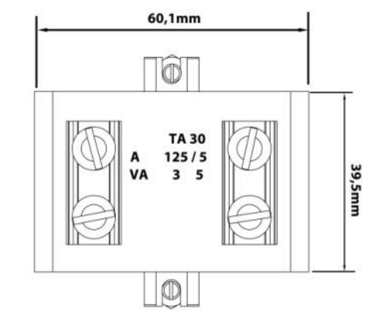
b. Sonde fixe



c. Sonde micro-ondes H3



d. TI



e. Le Boîtier Indicateur H 500

Dimensions : Largeur = 270 mm
avec cadre Hauteur = 150 mm
Profondeur = 61 mm

Cotes de découpe dans pupitre :
Largeur : 240 mm
Hauteur : 120 mm

f. BDH2000

Dimensions : Largeur = 190 mm
Hauteur = 170 mm
Profondeur = 100 mm

g. HBI - HWP

Dimensions : Longueur = 160 mm
Hauteur = 90 mm
Profondeur = 60 mm

h. Transformateur

Dimensions : Longueur = 113 mm
Hauteur = 94 mm
Profondeur = 78 mm

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

SYSTÈME DE MESURE D'HUMIDITÉ
MICRO-ONDES

H 500





Mise en place du Modbus/TCP






ANNEXE C

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



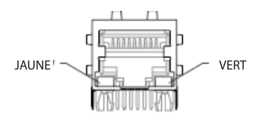
ANNEXE C - MISE EN PLACE DU MODBUS/TCP

Grâce au Modbus/TCP, le H500 peut communiquer rapidement avec l'automate pour que celui-ci puisse lancer des cycles ou lire le résumé de la gâchée venant d'être effectuée.

C.1. Intégration du protocole MODBUS/TCP

C.1.1. Connexion physique

Le bus Modbus/TCP proposé par l'indicateur H500 se connecte directement sur le réseau Ethernet de la centrale à béton. Il nécessite de connecter, grâce à un câble réseau, le H500 à un emplacement libre sur un HUB. Si l'adresse IP du H500 a déjà été configurée, celui-ci indique qu'il est bien connecté physiquement en allumant la LED verte sur son connecteur RJ-45.



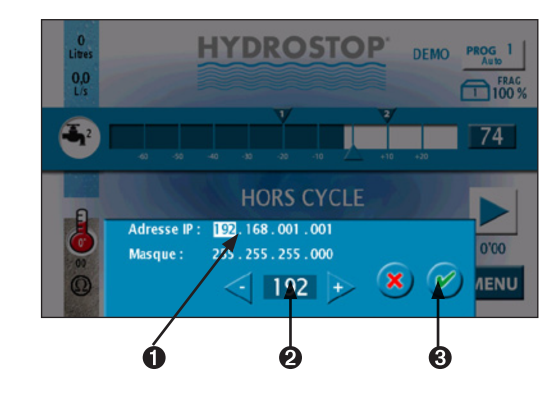
C.1.2. Configuration de l'adresse IP

Pour permettre à l'automate et au H500 de communiquer, il faut attribuer une adresse IP à l'indicateur. Les appareils HYDROSTOP ne gère par le protocole DHCP ; il faut donc obligatoirement fixer une adresse IP dans l'appareil.

Pour cela, il faut aller dans le menu principal de l'appareil et rentrer le code de l'appareil Si l'option Modbus/TCP a été choisie, le menu apparaîtra en proposant les options suivantes :



En appuyant sur le bouton de configuration de l'adresse IP, vous entrerez dans le menu suivant :



❶ En appuyant sur une de ces valeurs, celle-ci devient surlignée et peut être modifiée grâce aux boutons ❷.
❷ Permet de modifier la valeur sélectionnée.
❸ Validation.

Une fois l'adresse IP validée, les 2 LEDS à l'arrière de l'indicateur doivent clignoter. Cela peut prendre quelques secondes car l'indicateur initialise la communication. Si les LEDS ne clignotent pas, vérifiez les connexions physiques et réessayez de rentrer l'adresse IP. Si cela ne fonctionne toujours pas, contactez la société HYDROSTOP.

C.1.3. Configuration du protocole

L'étape suivante consiste à ouvrir un socket entre l'indicateur et l'automate. Celui-ci doit être ouvert sur le port 502. Ce numéro correspond à celui attribué par la norme au protocole Modbus/TCP et doit donc être respecté scrupuleusement pour fonctionner. Une fois celui-ci ouvert, vous pouvez aller lire les informations mis à disposition par le H500.
Pour cela, vous devez utiliser les trames du protocole Modbus-TCP. Les codes de fonctions reconnues par le H500 sont :

Code	Nom	Nombre de registres lisibles en simultané	Commentaires
3	Lecture de plusieurs mots	125	Permet de lire un nombre défini de mots consécutifs
4	Lecture des mots d'entrée	125	
6	Écriture d'un mot	1	Permet d'écrire un mot
16	Écriture de plusieurs mots	123	Permet d'écrire plusieurs mots consécutifs

La lecture et l'écriture sur le H500 se font à partir de l'adresse 0x0000.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

ANNEXE C - MISE EN PLACE DU MODBUS/TCP

C.2. Échange de données entre le H500 et l'automate

C.2.1. Données mise à disposition par le H500

Le H500 met à disposition ses données pour l'automate sur 9 mots. La majorité d'entre eux ne sont mis à jour qu'à la fin d'un cycle de régulation afin de transmettre à l'automate les informations principales sur celui-ci. Certains mots ne sont pas renseignés mais sont conservés pour un usage futur.

Les 9 mots sont les suivants :

Mot 0 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Inutilisé
- Octet 2 (Poids Faibles) : Variables HYDROSTOP
  - 0x01 : Image EV 1
  - 0x02 : Image EV2
  - 0x04 : Top FCY
  - 0x08 : Image Relais 1
  - 0x10 : défaut Trop d'eau
  - 0x20 : Défaut Sonde Coupée
  - 0x40 : Défaut Vanne bloqué
  - 0x80 : Erreur Arrêt d'urgence

Mot 1 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Étape du cycle HYDROSTOP
  - 0x00 : Hors Cycle
  - 0x01: Pré-dosage
  - 0x02: Malaxage à sec
  - 0x03 : Mouillage Continu
  - 0x04 : Impulsions
  - 0x05: Malaxage humide
  - 0x06: Post-dosage
  - 0x07: Homogénéisation Post-dosage
  - 0x08: Arrêt d'urgence
  - 0x09: Fin de Cycle
  - 0x0A : Mouillage Mode compteur
  - 0x0B: Malaxage Humide Mode Compteur
  - 0x0C: Attente Temps de cycle Minimum
  - 0x10 : Image Relais 2
  - 0x20 : Image Relais 3
  - 0x40 : Image Compteur
- Octet 2 (Poids Faibles) : Numéro de programme Poids forts

Mot 2 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Numéro de programme Poids faible
- Octet 2 (Poids Faibles) : Valeur de mouillage

Mot 3 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Température
- Octet 2 (Poids Faibles) : Volume d'eau Ajouté

Mot 4 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Débit
- Octet 2 (Poids Faibles) : Temps de cycle (Minute)

Mot 5 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Temps de cycle (Seconde)
- Octet 2 (Poids Faibles) : Valeur de mouillage corrigée (température et fragmentation)

Mot 6 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Inutilisé
- Octet 2 (Poids Faibles) : Inutilisé

Mot 7 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Inutilisé
- Octet 2 (Poids Faibles) : Inutilisé

Mot 8 :
- Octet 1 (Poids Forts) : Inutilisé
- Octet 2 (Poids Faibles) : Inutilisé

Mot 9 :

Appel Béton HD2
- Octet 1 (Poids Forts) :
  - 0x01 : Poste 9
  - 0x02 : Poste 10
  - 0x04 : Poste 11
  - 0x08 : Poste 12
  - 0x10 : Poste 13
  - 0x20 : Poste 14
  - 0x40 : Poste 15
  - 0x80 : Poste 16
- Octet 2 (Poids Faibles) :
  - 0x01 : Poste 1
  - 0x02 : Poste 2
  - 0x04 : Poste 3
  - 0x08 : Poste 4
  - 0x10 : Poste 5
  - 0x20 : Poste 6
  - 0x40 : Poste 7
  - 0x80 : Poste 8

Les variables HYDROSTOP, l'étape du cycle et la température sont mis à jour en continu. Les autres données ne sont mises à jour qu'à la fin du cycle.
Les appels béton du HD2 ne sont utilisés que si vous possédez un ou plusieurs HD2 sur votre système.

Chacun d'entre eux possède un numéro de poste distinct qui vous permet d'analyser d'où vient la demande (voir Annexe F).

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE C - MISE EN PLACE DU MODBUS/TCP

C.2.2. Données envoyés par l'automate

En raison de l'absence de HBI, le départ cycle est demandé via le Modbus/TCP. Pour cela, l'automate doit transmettre le numéro du programme à lancer (et sa fragmentation si l'option a été choisie). Ces données doivent être écrites aux adresses suivantes :

Mot 0 :

Numéro de programmes

Mot 1 :

Octet 1 (Poids Forts) : Inutilisé

Octet 2 (Poids Faibles) : Fragmentation

Le départ cycle est effectif dès qu'un nouveau numéro de programme est lu par le H500. Il faut donc modifier la fragmentation avant le numéro de programme pour être certain que celle-ci soit prise en compte.

Si vous souhaitez lancer 2 fois de suite le même programme, vous devrez mettre à zéro le numéro de programme afin d'indiquer au H500 que vous souhaitez relancer un nouveau Cycle. Il est donc conseillé de remettre le mot contenant le numéro de programme à zéro entre chaque cycle pour éviter que le H500 ne redémarre pas.

Afin de s'assurer que le H500 ait le temps de lire les données que vous lui mettez à disposition, il faut laisser un mot au moins 1,5 secondes dans chaque état. Le cycle typique pour lancer un nouveau programme serait donc :

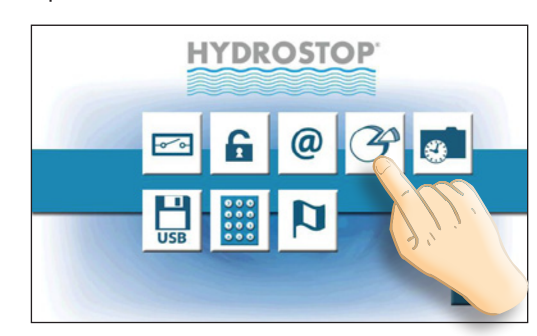
- Écriture de la nouvelle valeur de fragmentation
- Écriture du numéro de programme dans le mot 0
- Attente de 1,5 seconde
- Remise à zéro du mot 0

C.2.3. Utilisation de la fragmentation de gâchée

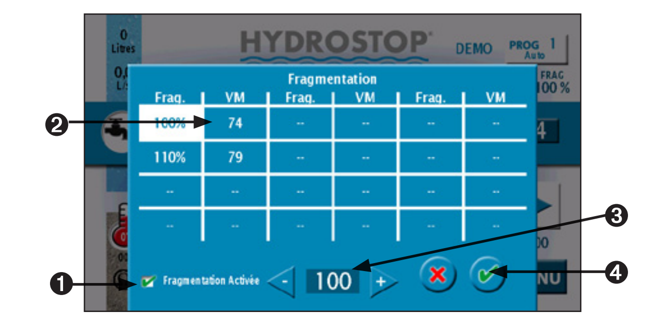
La fragmentation est une option disponible sur demande sur l'indicateur H500. Celle-ci permet pour un même programme de définir plusieurs fragmentations de la gâchée indiquées en pourcent et de leur allouer une valeur de mouillage.

C.2.3.a. Mise en place de la fragmentation

La fragmentation peut être sélectionnée pour chaque programme. De base, elle est désactivée mais pour changer cet état, il suffit d'entrer le code de l'appareil dans le menu principal et d'entrer dans le menu indiqué :



Le menu apparaîtra sous la forme suivante :



❶ Activation ou désactivation de la fragmentation pour le programme en cours

❷ Tableau récapitulatif des fragmentations entrées. Pour modifier une valeur, il suffit de cliquer sur sa case. Elle apparaîtra alors en surbrillance et sa valeur sera affichée dans le champ de modification. Si vous cliquez sur la case en surbrillance, vous réinitialiserez la ligne.

❸ Modification de la valeur sélectionnée dans le tableau.

❹ Validation. La sauvegarde des modifications n'est réalisée qu'à ce moment-là.

Pour qu'une fragmentation soit prise en compte, il faut entrer son pourcentage et sa valeur de mouillage. Si l'un des deux ne l'est pas, la fragmentation ne sera pas prise en compte. Il est impossible d'entrer 2 fragmentations avec moins de 5% d'écart.

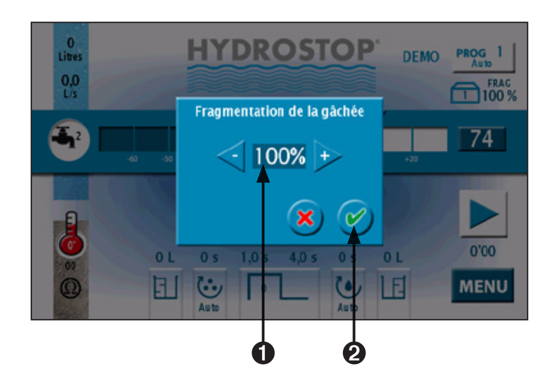
CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

ANNEXE C - MISE EN PLACE DU MODBUS/TCP

Il est aussi possible de rentrer une fragmentation depuis le menu de sélection de la valeur de mouillage. Quand l'option fragmentation est activée, celui-ci propose les informations supplémentaires suivantes :



La fragmentation courante est marquée sur le bouton indiquée. En appuyant dessus, vous pouvez la modifier :



❶ Modification de la valeur courante de fragmentation
❷ Validation

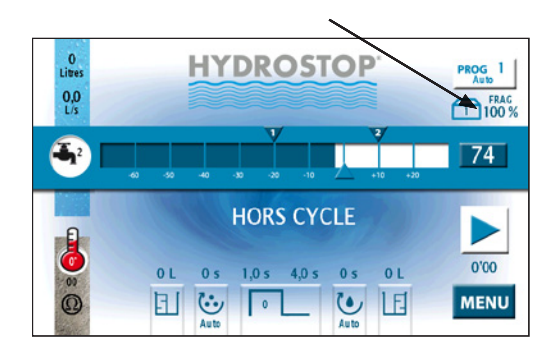
À la validation, le couple fragmentation-valeur de mouillage est entré dans le tableau. Si la valeur de fragmentation est déjà existante, celle-ci est mise à jour.

C.2.3.b. Utilisation de la fragmentation

La fragmentation nécessite d'avoir le bus Modbus/TCP activé pour fonctionner. À chaque début de cycle vous devez transmettre le numéro de programme et sa fragmentation pour lancer le cycle. Si la fragmentation demandée n'est pas définie dans le tableau, un message d'erreur apparaîtra et le cycle sera stoppé. Une tolérance est pré-intégrée dans l'indicateur pour qu'à la demande d'une valeur proche d'une valeur existante, celle-ci soit sélectionnée.

Ex : lors d'un départ cycle, vous demandez une fragmentation de 97% et une valeur de 100% a été paramétrée. La valeur de mouillage utilisée sera celle définie pour la fragmentation de 100%.

La fragmentation courante est indiquée sur l'écran principal :



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

SYSTÈME DE MESURE D'HUMIDITÉ
MICRO-ONDES

H 500



ANNEXE D

HYDROSTOP®

Manuel d'installation

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

ANNEXE D - MANUEL D'INSTALLATION

L'installation de ce système nécessite de réaliser des manipulations dans l'armoire électrique de la centrale à béton. Elle doit donc être réalisée par une personne habilitée à travailler dans cet environnement. L'ensemble des raccordements électriques doivent être réalisés hors tension. Vérifiez bien, si le transformateur a déjà été câblé, que les disjoncteurs ou les porte-fusibles qui lui sont rattachés ont bien été sectionnés. Si l'installateur ne respecte pas les précautions détaillées dans ce guide, sa sécurité ainsi que le fonctionnement du système ne seront plus assurés.

D.1. Installation des boîtiers

D.1.1. Installation de l'indicateur

Le boîtier indicateur peut être fixé de différentes façons, il peut être encastré ou fixé sur un pupitre. De chaque côté de l'indicateur se trouve des oreilles qu'il suffit de retirer à l'aide d'un tournevis en faisant levier entre le boîtier indicateur et les oreilles comme l'indique le schéma suivant :



Quatre trous sont alors disponibles pour fixer le boîtier indicateur.

Pour l'encastrement du boîtier, nous fournissons un cadre qui permet à l'utilisateur d'avoir l'indicateur plan avec la surface du pupitre. Pour l'installation de ce cadre, il faudra prévoir le perçage de quatre trous de fixation et la découpe du pupitre pour pouvoir encastrer totalement l'indicateur.

Les dimensions sont les suivantes :

- Dimension du cadre : 270 x 150
- Découpe du cadre : 240 x 120
- Entraxe perçage : 260 x 140
- Diamètre perçage : M4

Le raccordement électrique obligatoire est le connecteur 5 points comprenant l'alimentation et le bus CAN. Vérifiez bien qu'il n'y a pas de tension avant de le réaliser pour ne pas endommager l'appareil. Nous préconisons de connecter l'indicateur à l'une des extrémités du bus CAN. Si ce n'est pas possible et que vous devez repartir vers d'autres boîtiers, n'oubliez pas d'ouvrir le capot pour retirer le cavalier J2 afin de spécifier au bus que l'indicateur ne se trouve plus en bout de ligne. De plus, vous devrez placer ce cavalier sur les 2 boîtiers qui y seront.

Le raccordement du Modbus/TCP se réalise en tirant un câble RJ-45 entre le connecteur de l'indicateur et un emplacement libre d'un Switch. Afin de mettre en place le réseau Modbus/TCP, reportez-vous à l'annexe correspondante.

Afin d'avoir un accès plus aisé à la connectique USB, il est possible d'y connecter une rallonge. Celle-ci n'est cependant pas fournie par la société HYDROSTOP.

D.1.2. Installation du HBI

Il est préconisé de fixer le HBI à proximité de l'automatisme. Le boîtier est spécifiquement conçu pour être installé sur un rail DIN. Vous pouvez simplement le poser mais il sera alors plus sujet aux vibrations ce qui pourrait détériorer son fonctionnement.

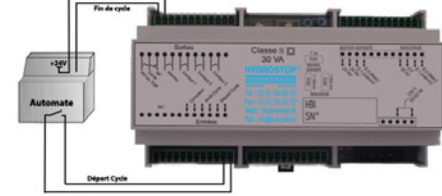
Le H500 ne doit pas être alimenté par le HBI. Il ne faut relier que le bus CAN entre ces deux appareils.

Le boîtier déporté doit, lui, utiliser le bus CAN et l'alimentation du HBI.

En cas de problème électrique sur l'installation, les modifications doivent être réalisées après avoir isolé le HBI du secteur en le débranchant. Cette opération ne peut être réalisée que par une personne habilité à travailler dans l'armoire électrique.

Les entrées du HBI (sélection de programme ou gestion du cycle) s'activent lorsqu'elles ont un commun (+15Vcc à +24Vcc) à leur borne. Leur branchement se réalise en connectant leur entrée sur la sortie d'un contact sec de l'automate et en branchant un commun sur l'autre borne de ce contact. Ce commun peut être celui proposé sur le boîtier HBI ou l'un de ceux de l'automate.

Les sorties du HBI sont des contacts secs. Il faut ramener un 24V sur une des bornes et lorsqu'elles seront activées, elles transféreront ce 24V sur leur autre borne.



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE D - MANUEL D'INSTALLATION

Avant de raccorder le connecteur 5 points comprenant l'alimentation et le bus CAN, vérifiez bien qu'il n'y a pas de tension sur les fils vert et jaune pour ne pas endommager le boîtier suite à une mauvaise manipulation.

D.1.3. Installation du transformateur

Il est préconisé de fixer le transformateur à proximité de l'indicateur. Le boîtier est spécifiquement conçu pour être installé sur un rail DIN ce qui permet d'assurer sa stabilité.

Le transformateur nécessite de ramener une tension 230V sur le primaire. Celui-ci doit être protégé par l'installation de 2 porte-fusibles 2P + 2 fusibles 1A am ou par 2 disjoncteurs 2P 1A courbe D non fournis. Le secondaire doit être relié sur l'indicateur H500. Il faut connecter les deux fils sur les bornes de l'alimentation du boîtier. Ce secondaire doit être protégé par un porte-fusible 1P+N et 1 fusible temporisé 4A ou un disjoncteur 1P+N 4A courbe C non fourni. La société HYDROSTOP peut vous fournir des références pour les équipements de protection.

En cas de problème électrique sur l'installation, les modifications doivent être réalisées après avoir isolé le transformateur du secteur en coupant les disjoncteurs ou les porte-fusibles. Cette opération ne peut être réalisée que par une personne habilitée à travailler dans l'armoire électrique.

ATTENTION : Si le transformateur est installé avant le reste du système, il est préconisé de ne pas connecter le 230V ou alors de sectionner les protections jusqu'à la fin de l'installation. Ceci permettra d'éviter tous les risques de dommages sur le matériel.

D.2. Installation des sondes résistives

D.2.1. Installation Mécanique

La précision de la mesure d'humidité est en grande partie liée à la qualité de l'installation. Pour l'améliorer, veuillez suivre parfaitement les indications suivantes. N'hésitez pas à contacter la société HYDROSTOP pour avoir des compléments d'informations si vous hésitez lors de l'installation.

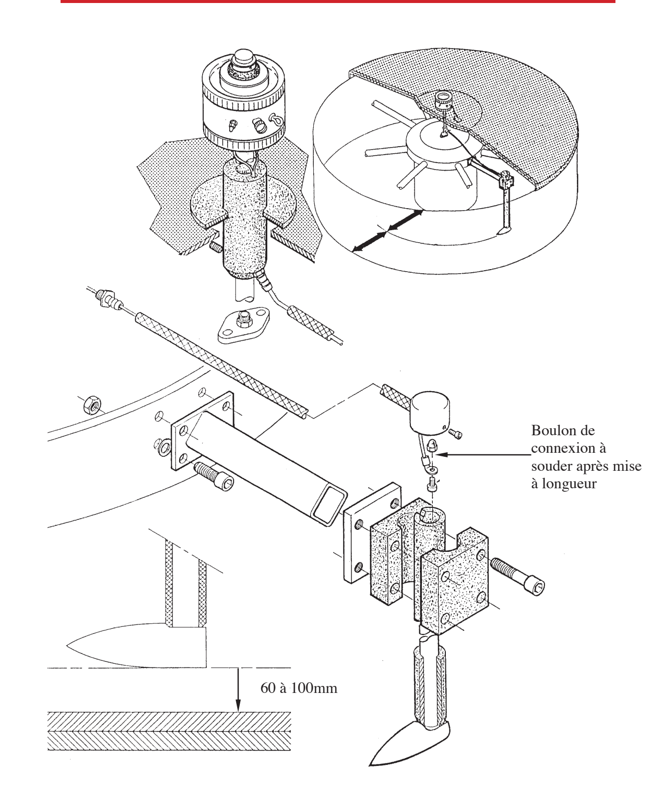
Le boîtier déporté doit être soudé sur le corps du malaxeur. Vérifiez bien qu'il est hors tension avant la soudure pour ne pas endommager le matériel. À partir du boîtier déporté, il faut tirer un câble de masse à fixer sur le corps du malaxeur. Pour cela, commencez par souder le boulon de masse sur le malaxeur. Ensuite, fixez la cosse du câble de masse, que vous aurez précédemment serti et soudé à l'étain si ce n'était pas fait, sur le boulon de masse. Raccordez ensuite le câble de masse sur le boîtier déporté.

D.2.1.a. Placements d'une sonde ogive

La sonde ogive se fixe sur un bras du malaxeur afin de pouvoir toujours être plongée dans le béton. Afin de pouvoir transmettre sa mesure, il est nécessaire de fixer un collecteur rotatif sur l'axe du malaxeur. Le montage suivant montre une installation typique de la sonde :



ATTENTION : Ne jamais utiliser le lavage haute pression à proximité des collecteurs rotatifs.



CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



La sonde doit être fixée sur un bras du malaxeur. Si aucun bras n'est disponible, il est possible comme sur le schéma (page précédente) de commander un bras support. La sonde est à placer de façon à ce que l'ogive soit située entre 60 et 100 mm du fond du malaxeur.

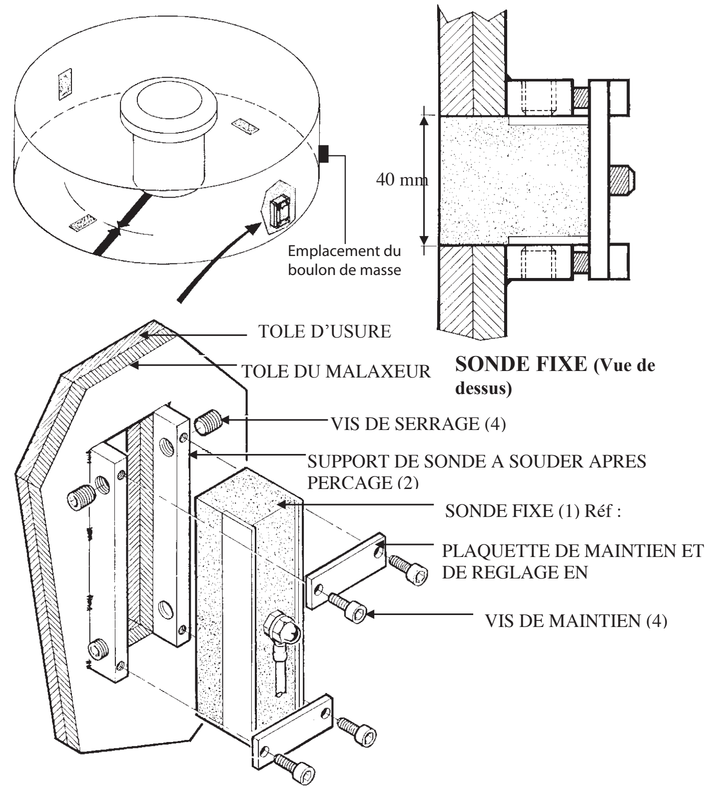
Si nécessaire, vous pouvez couper le bras de la sonde et le manchon pour adapter leur hauteur. La sonde doit être située entre la moitié et les 2/3 du rayon du malaxeur. L'axe de l'ogive doit être tangente au rayon du malaxeur ; la tête ne doit pas pointer vers le cœur du malaxeur, ni vers l'extérieur. La sonde doit être placée de façon à ce qu'il y ait un espace dégagé devant elle ; il ne faut pas qu'il y ait d'autre bras situés juste devant elle qui pourrait faire qu'elle soit découverte pendant le cycle de fabrication.
Si vous hésitez sur son placement, contactez la société HYDROSTOP pour que nous puissions vous conseiller.

Lorsque la sonde est bien placée, fixez-la en serrant le support puis soudez le boulon de connexion sur le haut de son bras.
Le collecteur rotatif doit être vissé sur l'axe du malaxeur. Il doit être fixé grâce au montage fourni de façon à empêcher sa rotation. Il doit ensuite être relié au boîtier déporté sur l'entrée correspondante à la mesure.

D.2.1.b. Placement de sondes fixes

Les sondes fixes s'installent par 2 ,3 ou 4 selon la configuration de votre malaxeur. Elle se fixe sur le corps du malaxeur de façon à ce qu'à tout moment du cycle de fabrication, la moitié d'entre elles au moins soit recouvertes de béton. Leur installation se réalise selon le schéma suivant. Leur nombre et leur positionnement dépend de votre malaxeur. Si seulement 2 suffisent, elles doivent être installés de préférence en fond du malaxeur et diamétralement opposées. Pour 3, il faut les installer sur le fond du malaxeur à 120° les unes des autres. Dans le cas de 4 sondes, 2 d'entre elles doivent installées sur le fond du malaxeur diamétralement opposées et les 2 autres doivent être placées sur le flanc du malaxeur diamétralement opposées et à 90° des 2 premières sondes.

Chaque sonde doit être reliée électriquement aux autres soit dans le boîtier déporté soit sur une autre sonde. Chaque extrémité des câbles doit être sertie et soudée à l'étain pour éviter les infiltrations d'humidité qui endommagerait le câble.



TRÈS IMPORTANT :
La découpe doit être effectuée le plus juste possible 150 x 40 mm.
Poser la sonde à l'extérieur du malaxeur, passer la pointe à tracer, découper à la tronçonneuse, souder les supports des sondes.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



D.2.2. Installation électrique

Le boîtier déporté doit être relié au bus CAN du système et alimenté par le HBI (ou le transformateur dans le case d'un système en Modbus/TCP). Pour cela vous devez raccorder les 4 fils du câble "double paires torsadées blindées" sur le connecteur du boîtier déporté. Il faut aussi raccorder sur ce connecteur la ou les électrovanne(s) présente(s) sur votre entrée d'eau. Sur le connecteur de mesure, il faudra connecter la masse du malaxeur ainsi que le câble de mesure. Il faut aussi connecter l'entrée du compteur. Il peut aussi y être relié un bouton d'ajout manuel d'eau et une sonde de température fournie en option.

D.2.3. Vérification du système

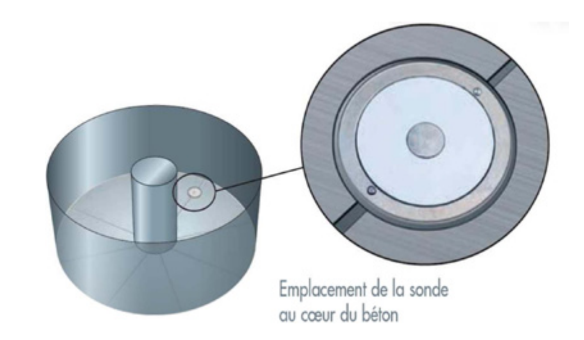
Après avoir réalisé toute l'installation, vous devez étalonner le système pour que celui-ci puisse fonctionner correctement. Cependant, pour que celui-ci fonctionne, vous devez vérifier sur le H500 les points suivants :

- Commencez par vérifier que la communication avec le boîtier déporté fonctionne. Pour cela, le bargraph doit être apparent. Si un H500 et un boîtier déporté apparaissent avec une croix clignotante entre eux, vérifiez que le BDH2000 est bien sous tension et que le bus CAN est bien connecté. Si vous avez aussi un HWP pour effectuer une mesure wattmétrique, vérifiez dans le menu de sélection de la valeur de mouillage que vous êtes bien en mesure résistive. Si vous pilotez 2 malaxeurs avec le H500, vérifiez sur l'affichage principal que le programme en cours est bien associé au malaxeur souhaité.
- Tester ensuite la mesure. Pour cela, allez dans le menu principal et activer le test de circuit des sondes et relier la sonde au corps du malaxeur. La valeur minimum mesurée doit alors être inférieure à 50. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le câblage de la sonde a bien été réalisé. Si le système ne fonctionne toujours pas après cette vérification, contactez le service après-vente de la société HYDROSTOP.

D.3. Installation dela sonde micro-ondes H3

D.3.1. Installation Mécanique

La sonde micro-ondes H3 doit, si possible, être installée sur le fond du malaxeur à approximativement un tiers de son rayon du bord du malaxeur. Si ce n'est pas possible de l'installer sur le fond du malaxeur, il est possible de l'installer sur le flanc mais elle doit alors se situer à une hauteur où, quel que soit le volume de béton réalisé, la sonde est totalement recouverte. En cas d'hésitation quant à son positionnement, n'hésitez pas à contacter la société HYDROSTOP pour être conseillé.



Une fois le positionnement choisi, percez le blindage du malaxeur pour réaliser un trou de 90 mm de diamètre. Soudez ensuite la bague de fixation autour de ce trou en réalisant un cordon tout autour. Fixez ensuite la sonde de manière à ce que sa face active soit plan avec le fond du malaxeur. Serrez ensuite les écrous et les contre-écrous.

Fixez ensuite le boîtier déporté à proximité de la sonde. Celui-ci pouvant être soudé, nous vous conseillons de le placer directement sur le malaxeur afin d'être sûr que la longueur de câble fourni avec la sonde soit assez longue. Vérifiez qu'aucun câblage n'a été réalisé dans le boîtier avant de le souder afin d'éviter toute détérioration du matériel.

D.3.2. Installation électrique

Une fois l'installation mécanique terminée, vous pouvez raccorder la sonde à son boîtier déporté. Celui-ci ne doit pas être sous tension pendant cette opération.

ATTENTION : Si le boîtier n'est pas encore fixé, débranchez toute la connectique avant de le souder car vous pourriez endommager les sondes.

Aucun câblage n'est à réaliser au niveau de la sonde. Il suffit juste de brancher le connecteur M12. Celui-ci étant détrompé, vous ne pouvez pas faire d'erreur dans son placement.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



Au niveau du boîtier BDH2000, le raccordement de la sonde se fait sur le connecteur central. Le câble de la sonde comporte 4 fils ; il suffit de brancher les fils bleu et noir sur leurs bornes respectives comme indiqué dans le chapitre 5.4. ou sur l'étiquette du boîtier. Connectez ensuite le câble "double paires torsadées" en suivant les instructions indiquées aux mêmes endroits que précédemment. Le bus CAN nécessitant des bouchons à ses extrémités pour fonctionner, vérifiez que le cavalier J2 est bien en place si le boîtier est à une des extrémités (un seul câble "double paires torsadées" est relié au boîtier). Si ce n'est pas le cas, ce cavalier doit être retiré. Il faut aussi raccorder sur ce connecteur la ou les électrovanne(s) présente(s) sur votre entrée d'eau. Sur le connecteur de mesure, il faudra connecter l'entrée du compteur. Il peut aussi y être relié un bouton d'ajout manuel d'eau.

D.3.3. Vérification du système

Après avoir réalisé toute l'installation, vous pouvez vérifier sur le H500 les points suivants :

- Commencez par vérifier que la communication avec le boîtier déporté fonctionne. Pour cela, le bargraph doit être apparent. Si un H500 et un boîtier déporté apparaissent avec une croix clignotante entre eux, vérifiez que le BDH2000 est bien sous tension et que le bus CAN est bien connecté. Si vous avez aussi un HWP pour effectuer une mesure wattmétrique, vérifiez dans le menu de sélection de la valeur de mouillage que vous êtes bien en mesure micro-ondes. Si vous pilotez 2 malaxeurs avec le H500, vérifiez sur l'affichage principal que le programme en cours est bien associé au malaxeur souhaité.
- Tester ensuite la mesure. Pour cela, allez dans le menu principal et activez le test de circuit des sondes et posez votre main sur la face active de la sonde. La valeur minimum mesurée doit alors être inférieure à la valeur à vide. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le câblage de la sonde a bien été réalisé.

Si le système ne fonctionne toujours pas après cette vérification, contactez le service après-vente de la société HYDROSTOP.

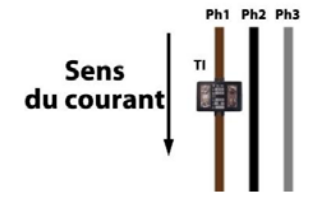
D.4. Installation d'une sonde wattmétrique (TI)

D.4.1. Installation Mécanique

Le wattmètre doit, si possible, être installé dans l'armoire de puissance à proximité du triphasé d'alimentation du moteur du malaxeur. Son boîtier permet de le placer sur un rail DIN pour faciliter son installation.

Le TI doit être placé sur la phase numéro 1. Il doit être situé juste après le sectionneur.

Attention : Le sens d'entrée du courant dans l'anneau du TI est important. Si celui-ci entre dans le mauvais sens, la mesure ne fonctionnera pas. Afin d'éviter de modifier l'installation suite à ce problème, inverser simplement les câbles des deux bornes du TI.



Afin d'éviter tout mouvement du TI à cause des vibrations, n'oubliez pas de serrer les 2 vis de pression sur le câble de puissance pour le fixer.

D.4.2. Installation électrique

Le TI nécessite 2 fils pour être relié au Wattmètre. Ces deux fils ne doivent pas nécessairement être blindés ou torsadés mais nous conseillons une section minimum de 1.0 mm^2. Ces câbles formeront une boucle de courant. Le sens de cette boucle est important pour la mesure. Si celle-ci n'évolue pas sur votre indicateur, inversez-le.

Le triphasé doit aussi être relié sur le wattmètre. Il faut faire très attention à respecter le câblage des différentes phases car si elles sont inversées, la mesure ne fonctionnera pas. La section du câble nécessaire pour réaliser cette connexion est de 1.0mm^2.

Connectez ensuite le câble "double paires torsadées" en suivant les instructions indiquées chapitre 5.5. ou sur l'étiquette du HWP. Le bus CAN nécessitant des bouchons à ses extrémités pour fonctionner, vérifiez que le cavalier J1 est bien en place, si le boîtier est à une des extrémités (un seul câble "double paires torsadées" est relié au boîtier). Si ce n'est pas le cas, ce cavalier doit être retiré. Pour accéder à ce cavalier vous devez ouvrir le boîtier.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



D.4.3. Vérification du système

Après avoir réalisé toute l'installation, vous pouvez vérifier sur le H500 les points suivants :

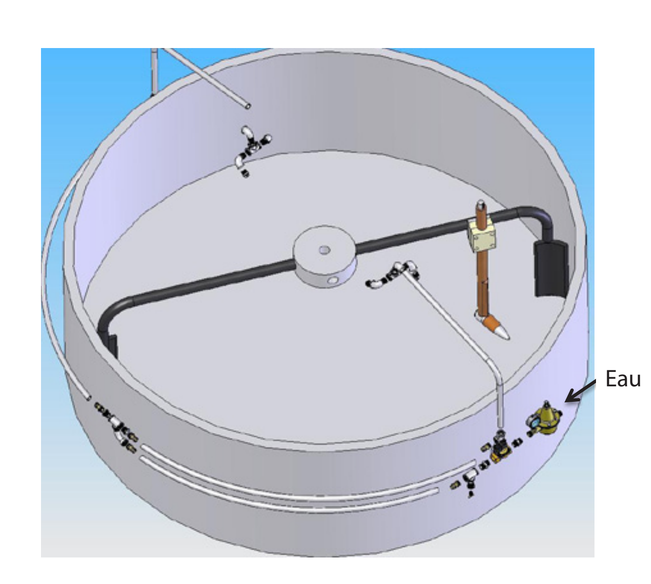
- Commencez par vérifier que la communication avec le boîtier déporté fonctionne. Pour cela, le bargraph doit être apparent. Si un H500 et un boîtier déporté apparaissent avec une croix clignotante entre eux : vérifiez que le HWP est bien sous tension et que le bus CAN est bien connecté. Si vous avez aussi un boîtier déporté pour effectuer des mesure résistives ou micro-ondes, vérifiez dans le menu de sélection de la valeur de mouillage que vous êtes bien en mesure wattmétrique.
- Tester ensuite la mesure. Pour cela, allez dans le menu principal et activez le test de circuit des sondes et démarrer le malaxeur. La valeur indiquée doit alors évoluer et être plus faible que lorsque le malaxeur est à vide. Si ce n'est pas le cas vérifiez que le câblage des phases sur le HWP a bien été réalisé dans le bon sens et que le TI n'est pas installé à l'envers.

Si le système ne fonctionne toujours pas après ces vérifications, contactez le service après-vente de la société HYDROSTOP.

D.5. Installation du circuit d'eau

Le circuit d'entrée d'eau est une option proposée dans les systèmes de régulation de la société HYDROSTOP. Il se compose au minimum d'une ou deux électrovannes et d'un régulateur de pression. On peut y ajouter aussi un compteur d'eau. Selon les malaxeurs, il peut être installé de différentes manières.

En voici une typique :



Si vous possédez 2 électrovannes, les deux kits doivent être installés en parallèle de façon à ce que vous puissiez configurer les débits pour chacune d'entre elles. Les débits réglés ne doivent pas être trop important car cela augmentera l'inertie de la sonde et rendra l'étalonnage du béton plus difficile. Dans le cas d'un gros débit et d'un petit débit, nous vous conseillons de partir sur des valeurs de débit de 2,0L/s et 1,0L/s mais ces valeurs ne sont qu'indicatives et peuvent être différentes selon l'évolution de la mesure dans le malaxeur.

En cas de problèmes, contactez le service après-vente de la société HYDROSTOP pour être conseillé.

Ce dispositif ne montre pas le compteur d'eau. Nous conseillons de l'installer avant le régulateur de pression car si vous possédez 2 électrovannes, vous pourrez mesurer les quantités d'eau injectée sur chaque entrée.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



D.6. Installation du collecteur rotatif sur les turbo-malaxeurs.

Sur certains malaxeurs, le collecteur rotatif ne pourra pas être installé avec sa mécanique de base et nécessitera d'autres éléments.

Voici le schéma d'installation de ce système :

ATTENTION : Ne jamais utiliser le lavage haute pression à proximité des collecteurs rotatifs

Support en U

Porion Type A
∅ int. = 13

Joint caoutchouc

Capot fixe

Il suffit d'enlever la goupille, soulever le collecteur pour déposer le capot amovible

Trois colliers Breeze

Tricoclair ∅ int. = 12

Sortie vers sonde ogive

Goupille clips
Demi-Lune

Embrase boulonnée ou soudée

Capot amovible

Carter rotatif

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

SYSTÈME DE MESURE D'HUMIDITÉ
MICRO-ONDES

H 500






ANNEXE





Options "2 malaxeurs" et "Mesures multiples"

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



ANNEXE E - OPTIONS "2 MALAXEURS" ET "MESURES MULTIPLES"

Le système H500 permet en option de piloter 2 malaxeurs en alternance ou de sélectionner le type de mesure souhaitée pour chaque recette. Ces options ne sont disponibles que si cela a été précisé à la commande.

E.1. Option "2 malaxeurs"

Lorsque cette option est activée, le système H500 peut piloter l'ajout d'eau sur 2 malaxeurs en alternance. Le principe consiste à attribuer à chaque programme le numéro du malaxeur sur lequel il doit être utilisé.

E.1.1. Installation mécanique

L'installation mécanique consiste à réinstaller un BDH2000 sur le second malaxeur en conservant exactement les mêmes recommandations que pour un système avec un unique malaxeur. Il faut aussi réinstaller le kit d'entrée d'eau. Les numéros d'électrovannes ne sont pas liés à l'indicateur mais au boîtier déporté ; il est donc possible de connecter 2 électrovannes par malaxeur.

D.1.2. Installation électrique

L'installation électrique du boîtier déporté et de tout ce qu'il lui est connecté se réalise de la même façon que vous soyez en mode "2 malaxeurs" ou non. Il faut porter une attention particulière au bus CAN qui permet d'assurer la communication entre tous les boîtiers du système.

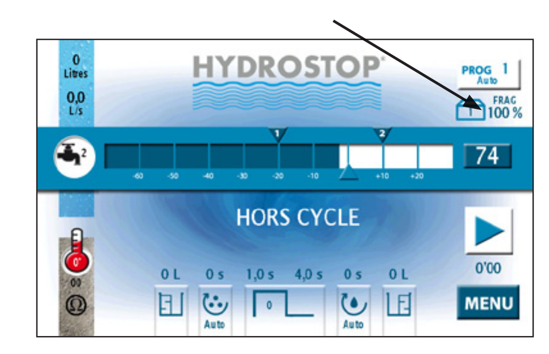
Tout d'abord, il faut vérifier que le cavalier "J2" du boîtier déporté n'est placé que pour le boîtier qui se trouve en extrémité du bus ; cela signifie que si un seul câble « double paires torsadées blindées » est connecté sur votre carte il faut que ce cavalier soit mis en place.

En cas d'erreur de placement, la communication peut ne pas fonctionner pour au moins un des boîtiers voire pour l'ensemble du système.

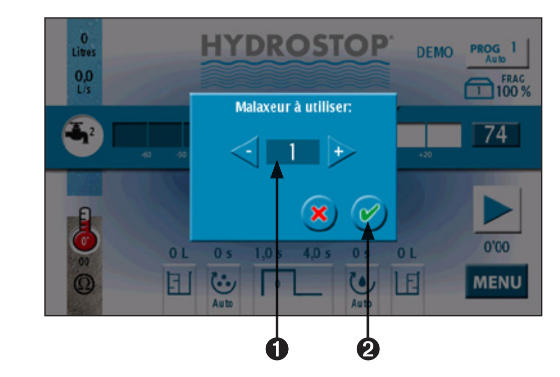
De plus, afin que l'indicateur puisse distinguer les 2 malaxeurs l'un de l'autre, il faut que leur adresse respective soient différentes. Pour cela, Il faut que chacun des deux BDH2000 ait une position différente pour le cavalier J7. Le H500 utilisera celui où le cavalier est sur la position "BD1" comme le malaxeur 1 et l'autre comme le malaxeur 2.

D.1.3. Mise en place logicielle

Le malaxeur courant est affiché en continu sur l'écran de l'indicateur H500 :



Afin de le modifier, il faut aller dans le menu de sélection de programme (voir Chapitre 2.2) et sélectionner le programme à calibrer. Après avoir validé ce menu, l'écran suivant apparaîtra et vous pourrez alors sélectionner le malaxeur utilisé pour cette recette :



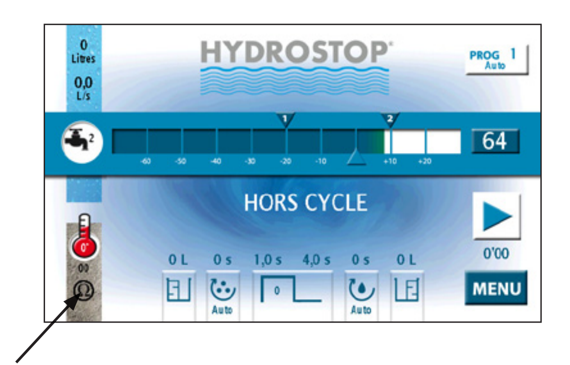
❶ Sélection du malaxeur à utiliser.
❷ Validation.

La sélection du malaxeur est désormais réalisée pour une recette. Vous devrez réaliser ce paramétrage pour chaque recette. Si aucun malaxeur n'est configuré pour un malaxeur, il utilisera le malaxeur 1 de base.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.

ANNEXE E - OPTIONS ”2 MALAXEURS” ET ”MESURES MULTIPLES”

E.2. Option ”Mesures multiples”
L’option ”Mesures multiples” permet sur chaque malaxeur de disposer de plusieurs types de sonde et d’utiliser la plus précise pour chaque fabrication. Cette option est disponible dès que vous avez 2 sondes raccordées parmi les 3 disponibles qui sont : résistive, micro-onde et wattmétrique. Le type de mesure est configurable pour chaque recette et celui actif est affiché en permanence à l’écran.



Les pictogrammes pour chacune des mesures sont :

 Résistive

 Micro-ondes

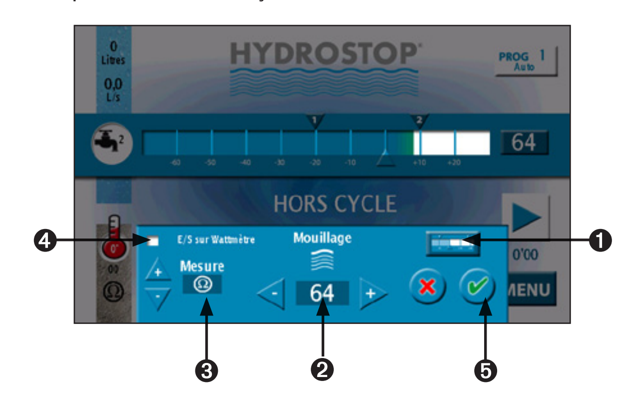
 Wattmétrique

E.2.1. Installation mécanique
L’installation mécanique est identique à un système avec un unique type de mesure. Il n’y a aucune spécification supplémentaire à respecter.

D.1.2. Installation électrique
L’installation électrique est très proche que l’on possède un ou plusieurs types de mesure sur son malaxeur. Les différences dépendent des types de mesures présentes sur le système.
En cas de présence d’une mesure résistive et d’une mesure micro-ondes, un unique boîtier déporté BDH2000 est nécessaire. Le raccordement des électrovannes et du compteur se réalise de la même manière. Il faut aussi connecter les 2 sondes sur celui-ci sur les connecteurs indiqués sur l’étiquette ; le plus à gauche pour la résistive et celui central pour la sonde micro-ondes.
Si l’une des mesures est une mesure wattmétrique, il faut installer un boîtier HWP et un boîtier BDH2000. Dans cette configuration, l’utilisation de l’option ”2 malaxeurs” est impossible car les adresses dédiées aux boîtiers déportés sont déjà toutes attribuées. Afin que l’ensemble des mesures fonctionne, le cavalier J7 servant à sélectionner l’adresse sur le BDH2000 doit être en position BD1 car le wattmètre utilise l’adresse BD2. De plus, il faut bien vérifiez que le cavalier à mettre en bout de réseau CAN est bien mis en place uniquement sur le boîtier situé à l’extrémité du bus.
Comme le BDH2000 et le wattmètre possèdent tous les deux des sorties électrovannes et une entrée compteur, il est possible de choisir sur lequel vous souhaitez les connecter.

Attention : elles ne peuvent pas être connectées sur les 2 boîtiers sous peine de détériorer le matériel.
Pour que l’indicateur sache sur quel boîtier piloter ces sorties, vous devez le lui indiquer grâce au paramétrage expliqué dans le chapitre suivant.

D.2.3. Mise en place logicielle
Le choix du type de mesure pour chaque recette se réalise dans le menu de sélection de la valeur de mouillage. Si l’option ”mesures multiples” est activé, il se présentera de la façon suivante :



❶ Étalonnage automatique de la valeur de mouillage.
❷ Modification manuelle de la valeur de mouillage.
❸ Sélection du type de mesure utilisée dans la recette courante.
❹ Option propre à tout l’appareil n’apparaissant que si une mesure wattmétrique est disponible. Elle permet de choisir si l’entrée compteur et les sorties électrovannes sont connectées sur le BDH2000 ou le wattmètre.
❺ Validation.

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



FICHE D'ÉTALONNAGE

Permet d'écrire les différentes configurations du H500 afin de les retrouver plus rapidement si vous souhaitez revenir à une configuration de base.

APPAREIL			
Adresse IP			
Top Fin de cycle		Type de sélection de programme	
Valeur de mouillage étendue		Consigne 3	

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



FICHE D'ÉTALONNAGE

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.



FICHE D'ÉTALONNAGE

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

PROGRAMME			
Numéro		Valeur de mouillage	
Vanne : Continu Impulsions		Impulsions	
Prédosage		Postdosage	
Malaxage à sec		Malaxage humide	
Consigne 1		Consigne 2	
Temps Minimum		Quantité d'eau en mode compteur	
Contact 1			
Contact 2			
Contact 3			

CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE LA SOCIÉTÉ HYDROSTOP. IL NE PEUT ÊTRE REPRODUIT OU COMMUNIQUÉ À DES TIERS SANS SON AUTORISATION.